Рита Л. Аткинсон, Ричард С. Аткинсон, Эдвард Е. Смит, Дэрил Дж. Бем, Сьюзен Нолен-Хоэксема

Введение в психологию

Учебник для студентов университетов

(Rita L. Atkinson, Richard C. Atkinson, Edward E. Smith, Daryl J. Bem, Susan Nolen-Hoeksema. "Hilgard's Introduction to Psychology. History, Theory, Research, and Applications", 13th ed., 2000)

«Введение в психологию» на протяжении последних 50 лет остается одним из лучших в мире учебных пособий! Читателю предлагается последнее издание этого классического и авторитетного учебника. Представленный в нем курс введения в психологию хорошо структурирован, отличается ясностью изложения и взвешенностью формулировок. Этот современный американский учебник дает ясное представление о различных школах и направлениях развития психологии, раскрывает основные вопросы общей и социальной, экспериментальной и клинической психологии, консультирования и психотерапии, психологии развития, психологии личности и школьной психологии. Книга изобилует научными фактами, описаниями экспериментов и лабораторных работ, богато иллюстрирована. Российские студенты и специалисты впервые встретят здесь репрезентативное отражение опыта западной психологической науки в целом и, таким образом, смогут лучше представить себе «расстановку сил» в этой области знания. Рекомендуется студентам и преподавателям университетов, академий, педагогических и медицинских высших учебных заведений.

Содержание

Об авторах

Ричард С. Аткинсон — Президент Калифорнийского университета, Сан-Диего, специалист в области когнитивных наук и биологической психологии.

Рита Л. Аткинсон — Калифорнийский университет, Сан-Диего, специалист в области клинической психологии.

Эдвард Е. Смит — Мичиганский университет, специалист в области когнитивной психологии.

Дэрил Дж. Бем — Корнелльский университет, специалист в области социальной психологии, психологии личности и развития.

Сьюзен Нолен-Хоэксема — Мичиганский университет, специалист в области клинической психологии и психологии здоровья.

Предисловие

Как известно многим читателям, Эрнст (Джек) Хилгард был единственным автором первого издания этой книги, опубликованной в 1953 году Профессор Хилгард преподавал очень популярные курсы введения в психологию в университетах Йеля и Стэнфорда с 1928 года, и издатели десятилетиями уговаривали его написать свой учебник. У него просто не было времени это сделать, пока он не оставил должность председателя отделения психологии в Стэнфорде в 1951 году, чтобы стать деканом выпускного отделения в Стэнфорде (тогда должность декана отнимала меньше времени, чем место председателя отделения). Кроме того, он почувствовал, что эта область науки готова для нового вводного учебника, частично потому, что последнее издание книги Роберта Вудвортса, которой в основном пользовались в этой области, было опубликовано в 1947 году.

При написании «Введения в психологию» профессор Хилгард стремился побудить студентов ставить важные психологические вопросы и учиться, как на них отвечать. Он говорил: «Планируя свою книгу, я решил во многом полагаться на разум студентов, так же как я поступал на своих лекциях. Я никогда полностью не одобрял "фронтальное" чтение лекций, когда говорят перед студентами, вместо того чтобы вовлекать их в поиск их собственных новых ответов на возникающие вопросы или поощрять их перебивать лектора вопросами, когда изложенное неясно. Когда я делал набросок книги и когда писал ее, я старался сохранить верность этому обязательству привлекать участливый интерес студентов».

Одним из способов, которым профессор Хилгард возбуждал внутренний интерес у студентов, было обращение в первой главе книги к проблемам психологии развития, включая развитие в том возрасте, в котором находилось большинство студентов. Он также больше, чем это делалось в других учебниках, уделил места приложению психологии к личностным и социальным проблемам. Он знал, что студентам интересна тематика, которой заняты клинические и консультирующие психологи, а также психологи, изучающие проблемы профессиональной деятельности и работы на производстве, и он чувствовал, что у студентов будет сильнее мотив изучить фундаментальные понятия психологии, если они будут понимать, как их применить для решения важных проблем. Наконец, он ввел специальные разделы «Актуальная тема», где детально рассматривались спорные вопросы, что было совершенно новой особенностью для учебника психологии.

Кроме обращения к интересам студентов, Хилгард стремился дать исчерпывающий и строгий обзор современных теорий и исследований в психологии. Он достиг этой цели, предлагая более объемный учебный материал, чем предыдущие вводные пособия, но описывая его таким языком, чтобы студенты смогли его понять.

Первое издание «Введения в психологию» было воспринято с энтузиазмом и разошлось тиражом в 145 000 экземпляров. В последующих изданиях Хилгард добавил главы по биологии, ощущению и восприятию, статистике и психологическим измерениям. Эти изменения заслужили похвалу, и третье издание этой книги было распродано тиражом 415 000 экземпляров. Со временем его книгу перевели на французский, немецкий, иврит, итальянский, португальский, испанский и китайский языки. Эта книга остается одним из самых популярных в мире учебников введения в психологию.

Хилгард удалился от дел в 1969 году, приняв статус заслуженного профессора в отставке в Стенфорде, но продолжал вносить изменения в учебник еще 18 лет. В 1967 году он начал привлекать соавторов, чтобы быстро расширяющиеся разделы психологии были представлены соответствующими экспертами. Ричард Аткинсон стал соавтором в 1967 году, привнеся свои знания из области когнитивной и биологической психологии. В 1971 году к команде присоединилась клинический психолог Рита Аткинсон, которая пересматривала главы, относящиеся к ее области, и координировала усилия авторов. Дэрил Бем вошел в состав авторов в 1975 году и со временем взял на себя материал по развитию, личности и социальной психологии. С 1979 года Эдвард Смит добавляет свой опыт по когнитивной психологии. Наконец, в 1992 году Сюзен Нолен-Хоэксема вошла в команду для пересмотра материала по психическому здоровью и клинической психологии.

За 45 лет, прошедшие между 1-м и 13-м изданиями, «Введение в психологию» продолжало пользоваться репутацией «научной искушенности», «широкого охвата» и «простого языка» (Pfeiffer, 1980, p. 119). Преподаватели убедились, что они могут полагаться на этот учебник, когда надо дать критический анализ основных проблем истории и современной психологии в стиле, который будет увлекательным и понятным для студентов.

Тринадцатое издание

С целью отразить динамическую природу современной психологии и вдохновить студентов на дальнейшее изучение этой области мы добавили к классическому тексту новые разделы. Мы надеемся, что эти нововведения согласуются с духом этой книги и благодаря их появлению вы держите в руках строго научное, высокопрофессиональное и ярко написанное учебное пособие. Классический формат книги, включая построение частей книги, построение глав, а также разделов «Резюме» и «Дополнительная литература», был оставлен без изменений. Ниже следует список новых разделов.

Рубрика «Современные голоса в психологии» содержит материалы, написанные специально для данного издания ведущими исследователями в различных областях психологии. Эти специалисты отстаивают точку зрения, основанную на результатах своих исследований, посвященных таким спорным или ранее неизученным вопросам, как: «Эгоистичны ли мы от природы?» (гл. 1); «Полезны ли для нас положительные эмоции?» (гл. 11); «Фрейд все еще жив?» (гл. 13) и «Не злоупотребляют ли специалисты диагнозом расстройства дефицита внимания/гиперактивности?» (гл. 15).

Рубрика «На переднем крае психологических исследований» заменила рубрику «Актуальная тема» предыдущих изданий. Однако основная цель этих материалов остается прежней: это анализ исследований, позволяющих расширить горизонты наших знаний в области психологии. Для примера перечислим такие статьи, как «Результаты воспитания в детском саду» (гл. 3), «Можно ли излечить от потери памяти с помощью растений?» (гл. 8), «Нейротрансмиттеры и личность» (гл. 13), и «Альтруизм» (гл. 18). Полный список тем, включенных в данную рубрику, приводится в подробном оглавлении.

Все **графики** были пересмотрены психологом Ричардом Боуэном из Университета Лойолы в Чикаго, который еще раз проанализировал и перестроил каждый график в соответствии с оригинальными исходными данными при их наличии.

Вопросы для размышления помещены в конце каждой главы. Эти вопросы касаются современных и/или повседневных реалий нашей жизни и требуют от студентов, принимая во внимание информацию, содержащуюся в соответствующей главе, используя здравый смысл и способность к логическим рассуждениям, а также полагаясь на собственный опыт и собственные идеи, предложить свои ответы.

Ключевые термины в данном издании перечислены в конце каждой главы со ссылками на страницы.

Помимо этих изменений нами были внесены многочисленные дополнения и исправления в текст книги. При этом мы руководствовались целью предложить читателю наилучший результат сочетания классического и нового материала. Продолжая подчеркивать (а во многих случаях и развивать) основной лейтмотив данной книги — взаимосвязь биологических и психологических феноменов, мы добавили многочисленные фрагменты, отражающие современный интерес к когнитивной теории и касающиеся таких областей, как личность и сновидения. Ниже следует список некоторых изменений содержания книги, которые вы найдете в тринадцатом издании:

- В ответ на просьбу ряда читателей мы перенесли материал по истории психологии из приложения в главу 1, включив в нее вводный раздел «Натурализм в противовес эмпиризму».

- Главы, посвященные психологии ощущений и восприятия, были полностью пересмотрены и теперь включают подробное обсуждение таких тем, как зрительная кора головного мозга, принципы гештальт-психологии и восприятие движения.

- Уделяя основное внимание взаимосвязи биологии и психологии, мы добавили в текст каждой главы многочисленные материалы, посвященные биологическим аспектам психологических феноменов. Например, вы найдете новые разделы, рассматривающие оппонентно-процессуальную модель сна (гл. 6), влиянию миндалевидной железы на эмоциональную память (гл. 8), новые виды лекарственной терапии при лечении шизофрении и расстройств тревожности (гл. 16).

- Главы 12 и 13 были значительно изменены с целью включения теорий интеллекта, а также когнитивных теорий личности. Когнитивный подход также рассматривается в главе 6 при обсуждении теорий сновидения.

- В данное издание также был включен ряд тем, в настоящее время привлекающих к себе значительный интерес. К ним относятся такие темы, как депривация сна (гл. 6), вопросы детской терапии (гл. 16) и альтруизм (гл. 18).

Благодарности

Прежде всего, мы хотели бы выразить благодарность нашим коллегам, внесшим значительный вклад в подготовку нового издания: Ричарду У. Боуэну из Университета Лойолы в Чикаго, уделившему много сил этому проекту и вложившему свое время и профессионализм в создание максимально точных графиков и диаграмм. Он перестроил все графики в соответствии с оригинальными исследованиями там, где это было возможно, — работа, на которую не отважился бы никто, кроме специалиста по психологии графического представления информации. Джеймсу Т. Эннсу из Университета Британской Колумбии, нашедшему время в своем безумно напряженном режиме работы в Лаборатории визуальных исследований при UBS для того, чтобы принять участие в переработке глав, посвященных ощущениям и восприятию (гл. 4 и 5). Его обширные познания в этой области нашли отражение в несколько новой организации и значительном обновлении материала всех глав книги. Глава 2, посвященная биологическому базису психологии, приобрела свой новый облик благодаря усилиям Кента Берриджа из Мичиганского университета, проделавшего всю подготовительную работу для переработки этой главы, а также Джозефины Ф. Уилсон из Университета Виттенберг, внесшей значительную ясность в изложение таких тем, как потенциалы действия, роль допамина и серотонина и организация мозга. Рубрика «Современные голоса в психологии» обрела реальность благодаря настойчивости и стараниям Карлы Грейсон из Мичиганского университета; она проделала огромную работу, сотрудничая с более чем 30 специалистами, откликнувшимися на ее просьбу прислать свои статьи для включения их в книгу. И наконец, но, безусловно, не в последнюю очередь, мы выражаем благодарность Каролине Д. Смит, профессиональному писателю и редактору, которая объединила в один стройный хор наши голоса (а также голоса упомянутых выше авторов, приславших свои статьи); ей удалось сгладить переходы между отдельными фрагментами текста и соединить его в единый поток.

Как всегда, мы выражаем нашу искреннюю признательность преподавателям вводного курса психологии, оказавшим нам ценную профессиональную помощь, просмотрев рукописи 13-го издания и внеся свои предложения. Ниже перечислены имена некоторых из тех, кто согласился выступить в этом качестве: Н. Джей Бин, колледж Вассар; Ричард У. Боуэн, Университет Лойолы, Чикаго; Ф. Колхаун, Университет штата Джорджия; Джанис Чапман, Районный колледж округа Боссье; Стэнли Корен, Университет Британской Колумбии; Эмма Лу Линн, Университет Сант-Эдвардс; Митчелл М. Мецгер, Государственный университет Пенн-Шенанго; Фрэнк Маскарелла, Университет Бэрри; Гейл Норбери, Университет Висконсин—Милуоки; Шейн Питтс, колледж Бирмингем-Сауэрн; Марк Плонски, Университет Висконсин—Стивенс-Пойнт, Харолд Шиффман, Университет Дьюк; Дж. Энтони Шелтон, Ливерпульский университет Джона Мурса; Элайн К. Томпсон, колледж суда штата Джорджия; Линн С. Трэнч, колледж Бирмингем-Саутерн; Фрэнк Дж. Ваттано, Университет штата Колорадо; Энн Л. Вебер, Университет штата Северная Каролина в Эшвилле.

Мы также выражаем свою признательность преподавателям, внесшим свой вклад в подготовку предыдущих изданий и участвовавшим в просмотре рукописей и ценных телефонных дискуссий: Джеймс Эккил, Университет Западного Иллинойса; Синтия Аллен, Районный колледж Вестчестера; Айлин Астор-Стетсон, Университет Блумсбурга; Гордон Д. Атлас, Университет Алфред; Раймонд Р. Бэрд, Университет штата Техас в Сан Антонио; Н. Джей Бин, колледж Вассар; Джон Б. Бест, Университет Восточного Иллинойса; Рандольф Блейк, Университет Вандербилд; Терри Блюменталь, Университет Вэйк-Форест; Ричард Б. Боуэн, Университет Лойолы; Томас Браунэн, Университет штата Миннесота; Джеймс П. Баченен, Университет Скрэнтон; Джеймс Ф. Колхаун, Университет штата Джорджия; Чарльз С. Карвер, Университет Майами; Авшалом Каспи, Университет Висконсина; Пол Хара, колледж Лорас; Стефен Кларк, колледж Вассар; Ричард Эглфер, Государственный университет Сэма Хьюстона; Джиллс Эйнштейн, Университет Фарман; Джудит Эриксон, Университет штата Миннесота; Дж. Уильям Фартинг, Университет Мейна; Мэри Энн Фишер, Северо-Западный университет штата Индиана; Барбара Л. Фридриксон, Университет Дьюк; Уильям Рик Фрай,

Государственный университет Янгстауна; Ричард Джист, Районный колледж округа Джонсон; У. Б. Перри Гудвин, Университет Санта-Клара; Билл Грациано, Университет A&M в Техасе; Пол Грин, колледж Иона; Элизабет Хиллстром, колледж Уитон; Дэвид Холмс, Университет штата Канзас; Уильям Л. Хувер, Районный колледж округа Саффолк, Ральф Хупка, Государственный университет штата Калифорния; Фред А. Джонсон, Университет округа Колумбия; Уэсли П. Джордан, колледж Сант-Мэри штата Мерилэнд; Грейс Кэннеди, Районный колледж Канзас в Канзас Сити; Ричард А. Кэссчоу, Университет Хьюстона; Чарльз Ксир, Университет штата Вайоминг; Джоан Лауэр, Университет штата Индиана — Университет Пурдью; Элисса М. Льюис, Государственный университет Северо-Запада штата Миссури; Марк А. Линдберг, Университет Маршалл; Ричард Липпа, Государственный университет штата Калифорния, Фуллертон; Джозеф Лоумен, Университет штата Северная Каролина; Джеймс В. Лупо, Университет Крейгтон; Майкл Мартин, Университет штата Канзас; Фред Максвелл, Государственный университет Северо-Запада штата Миссури; Мэри Бенсон Мак-Миллен, Университет штата Индиана; Стивен Э. Мейер, Университет Айдахо; Чандра Меротра, Сант-Схоластика колледж; Шерил Менникке, Униveритет штата Миннесота, Томас Миллер, Университет Оклахомы; Дженней Морроу, колледж Вассар; Дин Мураками, Америкен-Ривер-колледж; Грегори Л. Мерфи, Университет штата Иллинойс в Урбана-Кампейн; Дэвид Ньюфельд, Районный колледж в Хатчингсон; Майкл О'Хара, Университет штата Айова; Пол В. Олкзак, SUNY, Дженезео; Кэррол Перрино, Государственный университет Моргана; Жаклин Б. Персоне, Окленд, штат Калифорния; Дэвид Питленджер, Мариетта-колледж; Стив Платт, Северный университет штата Мичиган; Том Пози, Государственный университет Мюррея; Джанет Проктор, Университет Пурдью; Дэвид Раскин, Университет штата Юта; Шерил А. Рикабау, Университет Рэдлендса; Стивен Роббинс, колледж Хаверфорд; Тим Робинсон, колледж Густава Адольфа; Ирвин Рок, Университет штата Калифорния в Беркли; Брайан Х. Росс, Университет штата Иллинойс в Урбана-Кампэйн; Джек Россман, Колледж Макалистер; Джене Саккетт, Университет штата Вашингтон; Д. Ким Сорей, Университет штата Северная Каролина в Уилмингтоне; Роберт Смит, Университет A&M, штат Техас; Джоан Стэнтон, Уитон-колледж; Тим Страуман, Университет штата Висконсин в Мэдисон; Франсина Тугас, Университет Оттавы; Стюарт Уолинс, SUNY, Стонибрук; Фрэнк Уэллман, Государственный университет штата Колорадо; Пол Дж. Уэллман, Университет A&M, штат Техас; и Кэрш Уилтернер, Грин-Ривер-колледж.

Как всегда, мы выражаем глубокую признательность сотрудникам издательства Harcourt College Publishers, благодаря усилиям которых данная книга увидела свет. Огромная благодарность исполнительному редактору психологического отдела Кэрол Вада, чей энтузиазм явился одной из движущих сил данного проекта. Джени Пирс-Брэтчер, редактор отдела развития, проделала замечательную работу, собрав воедино плоды не только нашего труда, но и труда пяти приглашенных экспертов и 36 авторов статей. Редактор иллюстраций и авторских прав Каролин Роббинс и внештатный редактор фотографий и прав на публикацию материалов Чери Трооп безустали работали, чтобы в очень сжатые сроки обеспечить сбор фотоматериалов и разрешений на публикацию. Старший редактор проекта, Мишель Томиак, уверенно довела данный проект до реализации поразительно быстро и эффективно, всегда положительно отзываясь о нашей работе. Своим прекрасным дизайном данная книга обязана художественному директору, Дэвиду Дэю, который мило улыбался и дружески посмеивался, но каждый раз настаивал на своем, когда кто-либо из участников проекта высказывал собственное мнение по поводу дизайна этого издания. Менеджер по производству Андреа Арчер предпринял все возможное, чтобы выпустить книгу, уложившись в бюджет и сроки. И наконец, мы выражаем особую признательность маркетинговому стратегу Кэтлин Шарп (а точнее, Шарк — «акуле»), чьи неустанные усилия как до, так и после публикации книги побудили людей «вновь открыть классику», каковой, несомненно, является «Введение в психологию» Хилгарда.

Обращение к студентам

Как читать учебники: метод ПВЧУК

Центральной темой психологии является анализ научения и памяти. Почти во всех главах книги есть ссылка на эти процессы; глава 7 («Научение и обусловливание») и глава 8 («Память») посвящены исключительно им. В данном разделе мы описываем метод чтения и изучения сведений,

представленных в виде учебника. Теории, лежащие в основе метода, обсуждаются в главе 8; этот метод описывается здесь более подробно для читателей, желающих применить его при изучении данного учебника.

Предлагаемый метод чтения учебника называется ПВЧУК (PQRST), и он оказался весьма эффективным средством улучшить понимание ключевых идей и сведений, а также их запоминание. Название метода состоит из аббревиатуры названий пяти его этапов: предосмотр, вопросы, чтение, устное воспроизведение и контроль. Его шаги, или этапы, показаны на схеме. Первый и последний этапы (предосмотр и контроль) применяются к главе в целом; три этапа в середине (вопросы, чтение и устное воспроизведение) применяются по мере перехода к каждому крупному разделу главы.

Метод PQRST, как он здесь описывается, основан на работах Thomas & H. A. Robinson (1982) и Spache & Berg (1978); их работы, в свою очередь, основаны на более ранней работе R. P. Robinson (1970).

Этап П (Предосмотр). На первом этапе вы бегло просматриваете всю главу, стремясь получить общее представление об основных темах. Это достигается прочтением резюме и затем беглым прочитыванием самой главы; при этом особое внимание стоит обратить на заголовки основных разделов и подразделов, а также пробежать глазами рисунки и иллюстрации. Наиболее важное в этапе предосмотра — тщательно прочитать резюме в конце главы после того, как вы бегло ее просмотрели. Не поленитесь обратить внимание на каждый пункт этого резюме; при этом у вас возникнут вопросы, на которые надо будет ответить позднее, когда вы будете читать текст полностью. На этапе предосмотра вы получаете общее представление о темах, обсуждающихся в главе, и об их организации.

Этап В (Вопросы). Как отмечалось ранее, этапы В, Ч и У следует применять к каждому крупному разделу главы по мере перехода к нему. Как правило, главы этой книги содержат от 5 до 8 крупных разделов и каждый раздел начинается с заголовка крупными буквами. Проработайте главу по одному разделу за один раз, применяя к каждому из них этапы В, Ч и У, прежде чем перейти к следующему. Прежде чем прочитать раздел, прочитайте его заголовок, а также заголовки его подразделов. Затем преобразуйте тематические заголовки в один или более вопросов, на которые вы ожидаете найти ответ при чтении этого раздела. Спросите себя: «Какова была основная идея автора при написании этого раздела?» Это этап вопросов.

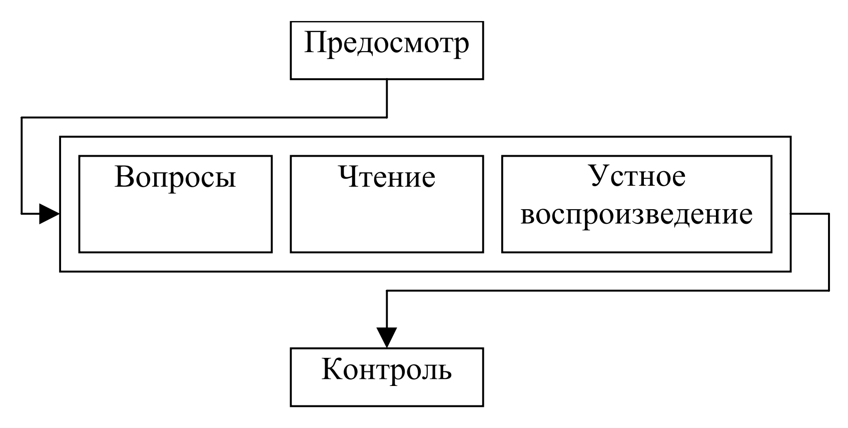
Этап Ч (Чтение). Далее прочтите раздел внимательно, со смыслом. По мере чтения постарайтесь ответить на вопросы, поставленные вами на этапе В. Вдумывайтесь в то, что читаете, и попытайтесь связать это с тем, что уже знаете. Возможно, вы захотите пометить или подчеркнуть ключевые слова или фразы текста. Не стоит, однако, помечать более 10-15% текста. Слишком много выделений мешают поставленной задаче, суть которой в том, чтобы ключевые слова и идеи выделялись при последующем просмотре. Возможно, лучше всего отложить внесение пометок, пока вы не прочитали весь раздел и не познакомились со всеми ключевыми идеями, так чтобы судить об их относительной важности.

Этап У (Устное воспроизведение). Окончив читать раздел, попытайтесь воспроизвести основные идеи и повторить информацию. Устное воспроизведение — мощное средство фиксации материала в памяти. Выразите идеи своими словами и повторите информацию (желательно вслух, а если вы не одни, то про себя). Сверьтесь с текстом, чтобы быть уверенным, что вы воспроизвели материал верно и полно. Устное воспроизведение вскроет пробелы в вашем знании и поможет вам организовать информацию в памяти. Завершив таким образом один раздел текущей главы, переходите к следующему и снова примените этапы В, Ч и У. Продолжайте таким же образом, пока не закончите все разделы главы.

Этап К (Контроль). Когда вы закончили чтение всей главы, вам надо проверить себя и просмотреть весь материал. Проглядите свои пометки и проверьте воспроизведение основных идей. Попробуйте понять связь разных фактов друг с другом и их организацию внутри главы. На этапе контроля может потребоваться просмотреть снова всю главу и проверить ключевые факты и идеи. На этом этапе вам также следует перечитать резюме главы; при этом вы должны уметь добавлять подробности ко всем его пунктам. Не откладывайте этап контроля до предэкзаменационной ночи. Лучше всего в первый раз пересмотреть главу сразу после ее прочтения.

Исследования показывают, что метод ПВЧУК очень полезен и определенно предпочтительнее, чем простое прочтение всей главы напрямую (Thomas & Robinson, 1982). Устное воспроизведение особенно важно; лучше потратить значительное время учебы на активную попытку повторить материал, чем отдать все время его чтению и перечитыванию (Gates, 1917). Исследования показывают

также, что тщательное прочтение резюме главы перед прочтением ее самой особенно продуктивно (Reder & Anderson, 1980). Чтение резюме прежде всего дает общее представление о главе, которое позволяет организовывать материал по мере ее прочтения. Даже если вы решите не проходить по всем этапам метода ПВЧУК, обратите особое внимание на устное воспроизведение и прочтение резюме главы как на хороший способ первого знакомства с материалом.



Метод ПВЧУК. *Первый и последний этапы (предосмотр и контроль) применяются к главе в целом; три этапа в середине (вопросы, чтение и устное воспроизведение) применяются по мере перехода к каждому крупному разделу главы.*

Метод ПВЧУК и разные другие навыки учебы, включая конспектирование лекций, подготовку к экзаменам и их сдачу, обсуждаются в превосходной книге Building Better Study Skills: Practical Methods for Succeeding in College, опубликованной American College Testing Program, Iowa City, Iowa. Как указано в ее подзаголовке, эта книга сосредоточена на практических методах достижения личных и учебных успехов в колледже.

К читателю (от редакторов перевода)

Психический мир чрезвычайно разнообразен, изменчив, неправдоподобно сложен, в каком бы масштабе его ни рассматривать — в масштабе отдельного индивида или в масштабе всей культурной истории человечества. В любом случае он по сложности соизмерим или превосходит Вселенную. Поэтому не может быть одного учебника на все времена, пусть даже он написан одним самым гениальным автором. Многие превосходные учебники психологии прошлого сегодня стали достоянием истории, что, впрочем, еще не основание, чтобы о них забыть и перестать к ним обращаться. Не утратила своего значения, например, «Феноменология духа» Г. Ф. Гегеля, в предисловии к первому изданию которой автор назвал ее учебником психологии. Полезно обращаться к учебникам Г. И. Челпанова (1898), А. Бена (1902-1906), У. Джеймса (1905), В. Вундта (1912), Э. Титченера (1914), Н. Н. Ланге (1914), Дж. Уотсона (1925), Р. Вудвортса (1950), С. Стивенса (1960), П. Фресса и Ж. Пиаже (1966) и многим другим.

Каждый из названных полноценных учебников интересен не только, так сказать, своей служебной функцией, но и тем, что в нем представлен очередной шаг на пути к целостному видению психологии как науки. Поэтому новые учебники привлекают внимание не только студентов и преподавателей, но и зрелых ученых, озабоченных перспективами развития своей науки.

В нашей стране заслуживают доброго слова учебники-ветераны, по которым учились и учатся многие поколения психологов. До сих пор не утратили своей популярности «Основы общей психологии» (1940) С. Л. Рубинштейна. Это единственный у нас учебник, заслуживающий наименования университетского, конечно, в старом, не девальвированном смысле слова «университет». Многочисленные попытки (и претензии) создать сколько-нибудь равноценный университетский учебник за истекшие более чем 60 лет успехом не увенчались. Слишком высокая планка была задана его автором. Это, разумеется, не украшает советскую (и российскую) психологию, в том числе и прежде всего по пустякам соперничавших друг с другом ленинградскую и московскую школы психологов. Нужно сказать спасибо трагически погибшему А. В. Брушлинскому, усилиями которого в 1989 году появилось 3-е издание «Основ...».

Пожалуй, следует упомянуть еще один хороший учебник «Психология», изданный в 1948 г.

под редакцией К. Н. Корнилова, А. А. Смирнова и Б. М. Теплова. Он значительно доступнее учебника С. Л. Рубинштейна, так как был предназначен для педагогических институтов. Может быть, поэтому он стал прототипом многих современных учебников-близнецов, в том числе и претендующих быть учебниками третьего тысячелетия. Все они напоминают одну и ту же песню на давно знакомый мотив, но в отличие от прототипа имеют подозрительно низкий уровень.

Несколько лучше обстоит дело с учебными пособиями по отдельным разделам общей психологии и тематическими хрестоматиями, но мы ведем разговор об общей психологии в целом. В этой связи нелишне напомнить, что, например, в США для получения лицензии на право самостоятельной практической работы в любой отрасли психологии претенденту, уже имеющему ученую степень, нужно сдать экзамен не по соответствующей отрасли, а по общей, лучше сказать, по фундаментальной психологии, к тому же со всеми ее основными прикладными отраслями.

Сказанного достаточно, чтобы почувствовать (а потом и оценить) значение 13-го (тринадцатого!) издания «Введения в психологию», написанного коллективом профессионалов (именно его перевод у вас сейчас в руках) под редакцией Ричарда Аткинсона — психолога, много занимавшегося проблемами памяти и обучения, многие годы являющегося Президентом Калифорнийского университета. Можно с уверенностью сказать, что по своему охвату фундаментальной и прикладной проблематики психологии, глубины ее рассмотрения и стилю изложения мы имеем дело с университетским учебником психологии. В нем удивительно гармонично сочетаются наука и практика, традиции и современность, классика и романтика. Смысл авторского предисловия к книге выражается в нескольких словах: «новое вино в старых мехах». Выдающийся американский психолог Эрнст Хилгард полвека тому назад написал настолько хороший учебник, что привлечение все новых и новых авторов к работе над очередными изданиями, появление новых разделов не смогло его испортить. В результате перед нами новый тип учебника, с действительно новым, хотя и не исчерпывающим всего нового, содержанием. Его бесспорное достоинство и главная отличительная черта — естественное, ненадуманное единство теоретического и практического аспектов современного психологического знания. Для психологии такое единство — вовсе не тривиальность, даже когда речь идет об экспериментальных исследованиях. На многочисленных примерах, которыми насыщена эта книга, вы с искренним удивлением замечаете, как, казалось бы, сугубо теоретическое исследование приобретает живые очертания, хорошо знакомые вам из повседневной жизни. Авторы всячески содействуют тому, чтобы вы могли узнать себя в мысли психологов. Они не кичатся своим знанием и знакомят читателя не только со знанием, но и с незнанием, открывают перспективу ближайшего развития психологии. За этим стоит и педагогическое искусство авторского коллектива, и, безусловно, жизненная позиция исследователей. Две формы, в которых существует опыт, опыт-знание и опыт-позиция (П. Я. Гальперин), удачно дополняют друг друга. И чем больше вы углубляетесь в содержание книги, тем необъятнее и интереснее вырисовывается для вас мир психологической науки и тем очевиднее становится то, что ставшие сейчас модными слова «тренинг», «психодиагностика», «тестирование», «харизмейкерство» (т. е. превращение бытовой хари в харизму) — это еще не вся психология. Напротив, без всей психологии осуществление сколько-нибудь осмысленной практики невозможно: только шаманство или «фельдшеризм», против которого в свое время выступал Л. С. Выготский.

Для психолога по призванию и по профессии учебником является не только и не столько специальная книга, пусть даже самая превосходная, сколько собственный опыт участия в развитии психологической науки, которой он посвящает жизнь. Наука ведь делается не учебниками и даже не монографиями, а статьями, публикуемыми в научных журналах. Может быть, поэтому название в оригинале начинается скромным словом «Введение...». На самом деле для многих выдающихся представителей психологической науки, работы которых представлены в различных разделах книги, это уже не введение, а итоги многолетнего труда, ставшие основами, фундаментом дальнейшей работы. А вот для нового поколения психологов это действительно стартовая площадка. Можно только позавидовать тем, кто начинает свой старт с этой маленькой энциклопедии большой Психологии.

В заключение скажем, что настоящий учебник есть живое опровержение категорического утверждения бессмертного Бернарда Шоу о том, что учебник — это книга, непригодная для чтения. Еще как пригодна! И не только психологам!

В. П. Зинченко, А. И. Назаров
Москва-Дубна, 2002 г.

Часть I. Психология как наука и человеческое деяние

Глава 1. Природа психологии

Сегодня уже нельзя позволить себе ничего не знать о психологии. Фактически она затрагивает все стороны нашей жизни. Психология ставит, например, такие вопросы: Насколько метод воспитания вас родителями повлиял на то, как вы воспитываете собственных детей? Как легче всего порвать с лекарственной зависимостью? Может ли мужчина ухаживать за младенцем так же искусно, как и женщина? Можно ли с помощью гипноза избавиться от последствий травматических переживаний в детстве? Как проектировать приборы атомных электростанций, чтобы свести к минимуму ошибки человека? Как влияет продолжительный стресс на иммунную систему? Является ли психотерапия более эффективным средством от депрессии, чем фармакологические препараты? Можно ли повысить обучаемость с помощью препаратов, улучшающих передачу нервных импульсов? Над этими и многими другими вопросами работают психологи.

Психология воздействует на нашу жизнь еще и потому, что она влияет на юридические законы и общественную политику. Психологические исследования и теории оказали влияние на законы о дискриминации, смертной казни, порнографии, сексуальном поведении и личной ответственности за свои действия. Например, законы, касающиеся сексуальных отклонений, за последние 45 лет заметно изменились, поскольку исследования показали, что многие виды полового акта, прежде считавшиеся извращениями, являются «нормальными» в том смысле, что их практикуют очень многие люди. Поскольку психология влияет на столь многие стороны нашей жизни, важно, чтобы даже те, кто не собирается стать специалистом в этой области, знали бы кое-что об основных ее фактах и методах исследования. Вводный курс по психологии поможет вам лучше понять, почему люди мыслят и действуют именно так, а не иначе, и разобраться в ваших собственных наклонностях и реакциях. Он также поможет вам оценить многие утверждения, сделанные от имени психологии. Каждый встречался, например, с такого рода газетными заголовками:

- Новый вид психотерапии способствует излечению от гнетущих воспоминаний
- Тревожность можно контролировать саморегуляцией биоритмов мозга
- Подтверждена телепатическая передача мыслей
- Гипноз эффективен в регуляции боли
- Эмоциональная стабильность тесно связана с количеством членов семьи
- Гомосексуализм связан с отношениями между родителями
- Трансцендентальная медитация помогает решению задач
- Раздвоение личности связано с оскорблениями, полученными в детстве

Есть две вещи для того, чтобы вы могли судить, насколько верны подобные утверждения. Во-первых, необходимо знать, какие психологические факты уже твердо установлены; это позволит выяснить, согласуется ли новое утверждение с этими фактами, а если оно не согласуется, то есть основание быть осторожными. Во-вторых, вам надо знать, какого рода доказательства нужны, чтобы доверять новому открытию или утверждению, и таким образом определить, удовлетворяет ли аргументация новой заявки общепринятым стандартам научного доказательства; если это не так, опять-таки есть основание для скептицизма. Данная книга позволяет приобрести обе категории знания. Во-первых, в ней дается обзор современного состояния психологии, т. е. представлены наиболее важные результаты в этой области, так что вы узнаете о твердо установленных фактах. Во-вторых, в ней рассматривается суть исследования, т. е. как психолог проектирует исследовательскую программу для получения надежных аргументов за или против некоторой гипотезы; так что вы узнаете, какого рода аргументы необходимы для подтверждения новой заявки.

В этой главе мы сначала рассмотрим, какие темы изучаются в психологии. После краткого обзора исторических оснований психологии мы обсудим подходы, используемые психологами при изучении этих тем. Затем мы рассмотрим методы исследования в психологии, включая этические правила проведения психологических исследований. И наконец, мы вкратце опишем содержание всей книги.

Предметная область психологии

Психологию можно определить как научное исследование поведения и психических процессов. Этому определению соответствует огромное разнообразие тем. Чтобы дать о них некоторое представление, кратко остановимся на пяти наиболее характерных проблемах, изучаемых психологами. (Более подробно все эти проблемы будут рассмотрены в различных частях книги.)

Мозговые травмы и узнавание лиц. Неудивительно, что у людей с повреждениями мозга, как правило, нарушается поведение. Удивительно, однако, то, что иногда, когда поврежден ограниченный участок мозга, человек может потерять какую-то одну конкретную способность, а во всем остальном выглядеть нормально. Впечатляющим примером такого случая являются люди, которые в результате правостороннего повреждения определенного участка мозга не узнают знакомых лиц, но практически нормально справляются со всеми остальными делами. Такая потеря способности узнавать лица называется «прозопагнозией», и иногда она просто ошеломляет. Известен случай, описанный неврологом Оливером Саксом, когда пациент на самом деле принял свою жену за шляпу! (Sacks, 1985). В другом случае с прозопагнозией человек пожаловался официанту в ресторане, что некто все время на него смотрит, на что ему сказали, что он сам смотрит в зеркало: этот человек не смог узнать свое собственное лицо!

Такие случаи многое говорят нам о том, как работает нормальный мозг. Они показывают, что некоторые психические функции — такие как узнавание лиц — локализованы в определенном участке мозга. Это как если бы у нас в мозге был специальный механизм, который чаще всего делает что-то одно, или если бы наш мозг, или разум, состоял из группы специалистов, каждый из которых делает «свое дело» (подробнее об этом — в гл. 5).

Атрибуция личностных качеств. [Атрибуция — приписывание (чему-либо или кому-либо) некоторого свойства. — *Примеч. пер.*] Представьте, что вы оказались свидетелем следующей сцены в переполненном универмаге. Сборщик благотворительности подходит к покупательнице и на глазах у всех умоляет ее сделать взнос; та решает для благотворительных целей подписать чек на 50 долларов. Сочли бы вы ее щедрой? Или, наоборот, подумали бы, что эта женщина сделала пожертвование под давлением? Нет никаких логических оснований предпочесть одно объяснение другому. В бесчисленных экспериментах по изучению гипотетических ситуаций вроде вышеописанной показано, что скорее всего эту женщину сочтут щедрой. Так что когда нам надо решить, отражает ли чей-то поступок нечто особенное (например, пожертвование 50 долларов) в данной личности или же он связан с особенностями ситуации, в которой этот человек находится, мы склонны (бессознательно) приписывать данное поведение личности. Мы склонны считать, что поступки других людей вызваны их внутренними качествами, а не ситуациями, в которых они оказываются. И эта склонность зачастую приводит нас к ошибке. Иногда давление ситуации может быть настолько сильным, что почти каждого заставляет действовать одинаково, но несмотря на это мы интерпретируем данное действие как проявление индивидуальных особенностей личности. Ошибки, возникающие из-за этой склонности, настолько распространены, что заставляют практически всех людей вести себя предсказуемым образом (см. рис. 1.1).

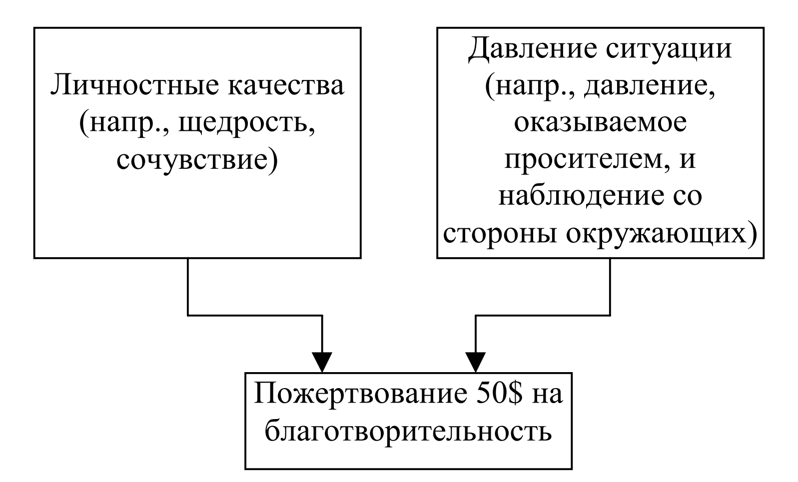


Рис. 1.1. Наделение личностными качествами. *Когда мы думаем, вызвано ли существенное пожертвование на благотворительность особенностями личности дающего или же самой ситуацией, то склоняемся к решению, что некоторое качество личности оказалось решающим.*

Амнезия детства. Большинство взрослых, даже будучи в солидном возрасте, могут вспомнить события своих ранних лет, но только до определенного момента. Фактически никто не может точно вспомнить многие события, происшедшие до трехлетнего возраста. Возьмем, например, такое значительное событие, как рождение брата или сестры. Если оно произошло после того, как вам исполнилось 3 года, наверное, вы что-то об этом помните, и чем больше вам тогда было лет, тем больше вы сможете вспомнить. Но если рождение состоялось до 3-летнего возраста, то многим людям будет трудно точно вспомнить хотя бы один случай, относящийся к этому событию (рис. 1.2).

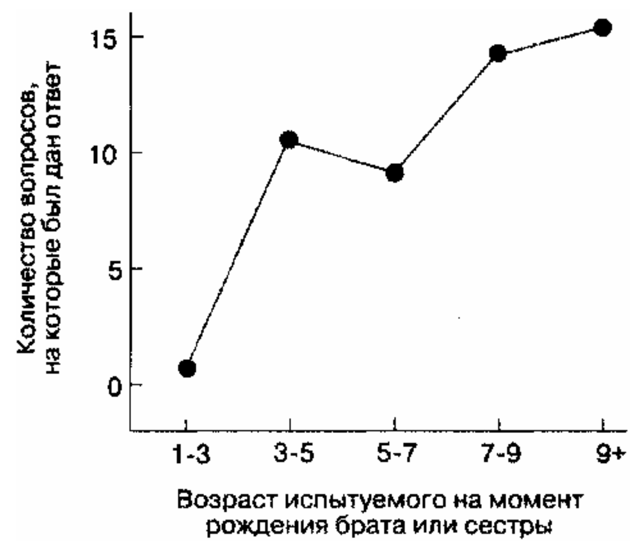


Рис. 1.2. Припоминание событий раннего детства. *В эксперименте по амнезии детства испытуемым — студентам колледжа — задавали 20 вопросов о событиях, сопровождавших рождение младшего брата или сестры. Среднее количество вопросов, на которые были даны ответы, изображено как функция от возраста испытуемого на момент рождения другого ребенка. Если рождение приходилось менее чем на четвертый год жизни, никто из испытуемых не мог ничего об этом вспомнить; если рождение приходилось на более поздний период, количество воспоминаний увеличивалось в зависимости от возраста на момент этого события (по: Sheingol & Tenney, 1982).*

Это явление было открыто Зигмундом Фрейдом и называется амнезией детства. Оно особенно удивительно тем, что в первые три года жизни мы приобретаем чрезвычайно богатый опыт. Так много нового на пути, который никогда не повторится; из беспомощных новорожденных мы превращаемся в ползающих, лопочущих младенцев, а затем — в детей, которые ходят и разговаривают. Но все эти удивительные превращения оставляют незначительный след в нашей памяти.

Тучность. По грубым оценкам, 35 миллионов американцев страдают от тучности; попросту это означает, что их вес на 30% и более превосходит вес, нормальный для их роста и телосложения. К несчастью, тучность может стать клеймом нашего общества. Тучность еще и опасна: она повышает риск заболевания диабетом, учащает случаи повышенного кровяного давления и сердечных заболеваний. На противоположном полюсе этого явления находятся люди (особенно молодые женщины), страдающие нервной анорексией — заболеванием, при котором человек сурово ограничивает свое питание, доводя себя иногда до добровольного голодания. Анорексия может даже приводить к смерти. Психологов интересует, какие факторы заставляют людей есть слишком много или слишком мало. Одним из таких факторов, видимо, является опыт депривации. Если крыс сначала лишают пищи, затем дают отъесться до нормального веса и наконец позволяют есть вволю, то они едят больше, чем те крысы, у которых периода депривации не было. В этом примере предшествующая депривация приводит к последующему перееданию. Это может объяснить, почему во многих случаях анорексии парадоксально соседствуют записи об излишествах в еде: депривация с целью оставаться худым со временем приводит к перееданию.

<Рис. Психологов интересует, каковы причины переедания. К числу возможных причин, ставших предметом исследования, относятся генетические факторы и средовые влияния, такие как тенденция к перееданию в присутствии определенных стимулов.>

Воздействие средств массовой информации на выражение агрессии детьми. Вопрос о том, повышается ли уровень агрессии детей вследствие просмотра телепередач, включающих сцены

насилия, до сих пор остается спорным. Хотя многие наблюдатели считают, что насилие, показываемое по телевидению, воздействует на поведение детей, другие полагают, что сцены насилия могут иметь катарсический эффект, то есть они могут фактически приводить к снижению уровня агрессии, позволяя детям выражать агрессию косвенно, тем самым «удаляя ее из их системы». Для исследования косвенного выражения агрессии проводилось наблюдение за детьми во время просмотра телевизионных передач. В одном из экспериментов одна группа детей смотрела мультфильмы со сценами насилия, а другая (с той же продолжительностью) — мультфильмы без насилия. Дети, смотревшие мультфильмы с насилием, становились более агрессивными при контактах со сверстниками, тогда как у детей, смотревших мультфильмы без насилия, изменений в агрессивности не наблюдалось. Более того, эффекты телевизионной демонстрации насилия могут быть затяжными: чем больше программ с насилием мальчик смотрит в 9 лет, тем с большей вероятностью он окажется агрессивнее в 19 лет (рис. 1.3).

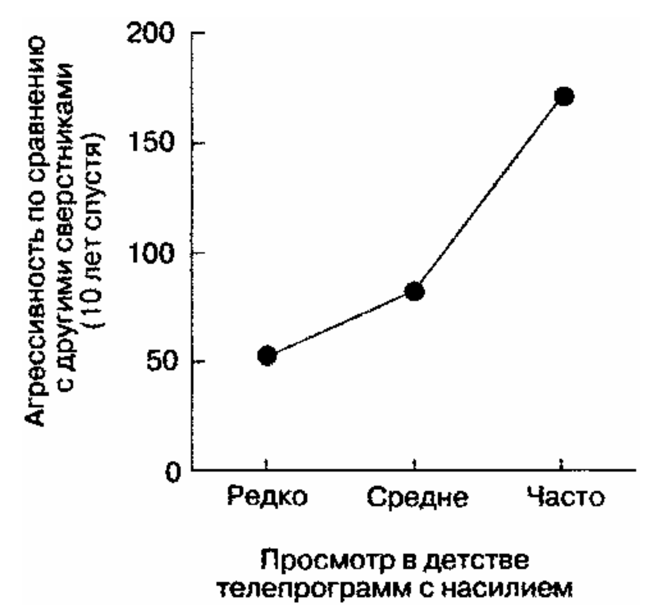


Рис. 1.3. Связь между детским восприятием телепрограмм с насилием и агрессивностью во взрослом возрасте. *Классическое исследование показывает, что предпочтение мальчиками 9-летнего возраста телепрограмм с насилием связано с более агрессивным поведением в возрасте 19 лет по сравнению с другими сверстниками (по: Eron et al., 1972).*

<Рис. Психологические исследования свидетельствуют о том, что просмотр телепередач, содержащих сцены насилия, оказывает негативное влияние на маленьких зрителей.>

Исторические основания психологии

Современная психология уходит своими корнями к философии IV-V веков до нашей эры. Великие греческие философы Сократ, Платон и Аристотель поставили фундаментальные вопросы о психической жизни человека. Например: верно ли люди воспринимают реальность? Что такое сознание? Является ли человек изначально рациональным или иррациональным существом? Обладает ли человек свободой выбора? Эти вопросы, такие же важные сегодня, как и две тысячи лет назад, обращены скорее к природе разума и психических процессов, чем к природе тела или поведения и являются предшественниками когнитивного подхода.

<Рис. Древнегреческий философ Сократ поставил перед человечеством фундаментальные вопросы, касающиеся психической жизни. Многие из этих вопросов столь же актуальны сегодня, как и в его эпоху.>

У биологического подхода — не менее долгая история. Гиппократ, считающийся «отцом медицины» и живший примерно в то же время, что и Сократ, весьма интересовался физиологией (отрасль биологии, изучающая нормальные функции живого организма и его органов). Он сделал много важных наблюдений о том, как мозг контролирует различные органы тела, заложив тем самым фундамент физиологического и биологического подходов в современной психологии.

Натурализм и эмпиризм

Один из самых ранних споров, касающихся человеческой психологии, не утихает и в наши дни. Предметом этого спора является вопрос о том, являются ли человеческие способности врожденными либо приобретаются благодаря индивидуальному опыту. Согласно натуралистическим представлениям, человек вступает в мир, обладая врожденным запасом знаний и понимания окружающей его реальности. Ранние философы полагали, что путь к раскрытию этого заложенного в нас знания и понимания лежит через строгие логические рассуждения и интроспекцию. В XVII веке в защиту натуралистических взглядов выступил Декарт, утверждавший, что некоторые идеи (такие как идея Бога, аксиомы геометрии, а также представления о своем «я», совершенстве и бесконечности) являются врожденными. Декарт также известен благодаря своей концепции тела как машины, которую можно изучать теми же методами, что и любой другой механизм. Эта концепция послужила истоком современных информационных подходов к изучению человеческого разума, рассматриваемых далее в этой главе.

Согласно точке зрения эмпиризма, знание приобретается благодаря опыту и взаимодействию с окружающим миром. Хотя данной точки зрения придерживались еще некоторые философы Древней Греции, ее принято связывать прежде всего с именем английского философа XVII века Джона Локка. Локк утверждал, что человеческий разум в момент рождения представляется собой чистый лист — «табула раса», на котором опыт, по мере созревания индивидуума, «записывает» знание и понимание. Данный подход положил начало ассоциативной психологии. Сторонники ассоциативной психологии отрицали наличие врожденных идей или способностей. Вместо этого они утверждали, что разум наполнен идеями, проникающими в него через органы чувств и затем ассоциирующимися с другими идеями согласно таким принципам, как сходство или противоположность. Современные исследования, посвященные человеческой памяти и научению, связаны с ранней теорией ассоциативизма.

В наши дни спор между представителями натурализма и эмпиризма получил название спора о роли врожденного-приобретенного. Хотя некоторые психологи до сих пор считают, что человеческое мышление и поведение является преимущественно результатом либо биологической природы, либо опыта, большинство психологов придерживаются более интегративного подхода, признавая, что биологические процессы (например, процессы, связанные с наследственностью, или процессы функционирования мозга) оказывают влияние на мышление, чувства и поведение, хотя опыт также оставляет на них свой след. В последующих главах мы будем неоднократно возвращаться к обсуждению спора о врожденном и приобретенном.

Истоки научной психологии

Хотя на протяжении последующих веков философы и ученые продолжали интересоваться функционированием как разума, так и тела, принято считать, что начало научной психологии было положено в 1879 году, когда Вильгельм Вундт основал первую психологическую лабораторию при Лейпцигском университете. Толчком к основанию лаборатории послужила идея о том, что разум и поведение, подобно планетам и химическим веществам, могут стать предметом научного анализа. Собственные исследования Вундта касались преимущественно органов чувств, в особенности зрения, однако он и его коллеги изучали также внимание, эмоции и память.

Вундт полагался на интроспекцию как на метод изучения ментальных (психических) процессов. Под интроспекцией понимаются наблюдения и их регистрация, касающиеся природы собственных восприятий, мыслей и чувств — например, наших размышлений, касающихся непосредственных сенсорных впечатлений от таких стимулов, как световая вспышка определенного цветового тона. Интроспективный метод Вундт унаследовал от философии, однако он развил эту концепцию, добавив к ней новое измерение. Чистое самонаблюдение было недостаточным для психологии, оно должно было быть дополнено экспериментом. В экспериментах Вундта производились систематические изменения определенных физических характеристик стимулов, таких как его интенсивность, и использовался интроспективный метод для определения того, какое влияние эти физические изменения оказывают на осознанный опыт восприятия стимулов участниками экспериментов.

Интроспекция, в особенности по отношению к сиюминутным психическим событиям, оказалась ненадежным методом исследований. Даже после длительного обучения методу

интроспекции различные индивидуумы предлагали совершенно различные интроспективные отчеты, касающиеся простейших сенсорных впечатлений, и на основании этих отчетов трудно было прийти к каким-либо выводам. В результате, в настоящее время интроспекция не входит в число основных методов современного когнитивного подхода. И как мы увидим далее, реакции некоторых психологов на метод интроспекции сыграли определенную роль в развитии других современных психологических подходов.

Структурализм и функционализм

На протяжении XIX века химия и физика достигли значительного прогресса благодаря анализу, проводимому при разложении сложных соединений (молекул) на элементы (атомы). Успехи, достигнутые этими науками, вдохновили психологов на поиски психических элементов, сочетания которых порождали более сложные переживания. Быть может, подобно химику, разлагающему воду на водород и кислород, психологи смогут подвергнуть анализу вкус лимонада (восприятие), разлагая его на сладкий, горький и холодный элементы (ощущения). Основным приверженцем данного подхода в Соединенных Штатах являлся Э. Б. Титченер, психолог, работающий в Корнельском университете и проходивший подготовку у Вундта. Титченер ввел термин структурализм, означающий анализ психических структур, в качестве названия данной области психологии.

<Рис. Вильгельм Вундт основал первую психологическую лабораторию при Лейпцигском университете. На фотографии он изображен в своей лаборатории со своими ассистентами.>

Однако некоторые психологи не приняли чисто аналитической природы структурализма. Уильям Джеймс, известный психолог, работающий при Гарвардском университете, полагал, что следует придавать меньшее значение анализу элементов сознания и уделить большее внимание его текучей индивидуальной природе. Разработанный им подход получил название функционализма, означающего изучение деятельности разума, позволяющей организму адаптироваться к окружающей среде и функционировать в ней.

Интерес психологов XIX века к процессу адаптации явился результатом публикации работ Чарльза Дарвина по теории эволюции. Согласно этой теории, сознание эволюционировало исключительно в силу того, что оно служило неким целям, направляя индивидуальную деятельность. Функционалисты утверждали, что для того чтобы выяснить, каким образом организм адаптируется к среде, необходимо наблюдать за его фактическим поведением. Тем самым функционализм расширил границы психологии, включив в число предметов ее изучения поведение. Тем не менее и структурализм и функционализм продолжали рассматривать психологию как науку об опыте сознания.

Бихевиоризм

[Бихевиоризм - от англ. behavior — поведение. — *Прим. перев.*]

Структурализм и функционализм сыграли важную роль на раннем этапе развития психологии. Поскольку любая научная точка зрения представляет собой систематический подход к соответствующей научной дисциплине, оба эти направления стали рассматриваться как конкурирующие между собой психологические школы. Однако к 1920 году обе они были вытеснены тремя более поздними школами: бихевиоризмом, гештальт-психологией и психоанализом.

Из этих трех новых школ наиболее заметное влияние на развитие научной психологии в Северной Америке оказал бихевиоризм. Его основатель Джон Уотсон выступал против точки зрения, согласно которой опыт сознания принадлежит сфере психологии. При изучении поведения животных и младенцев Уотсон вовсе не обращался к понятию сознания. Он пришел к выводу, что психология животных и детская психология не только могут рассматриваться как самостоятельные дисциплины, но и могут выступить в качестве образца, которому должна последовать психология взрослых.

Уотсон полагал, что для того чтобы психология могла считаться наукой, психологические данные должны быть доступны внешнему наблюдению, как и данные любой другой науки. Внешним — общественным — является поведение, тогда как сознание является внутренней — личной — сферой. Наука должна иметь дело только с доступными обществу фактами. Поскольку психологов все меньше удовлетворял метод интроспекции, вновь появившийся бихевиоризм быстро приобрел популярность; многие молодые американские психологи стали называть себя «бихевиористами». (Хотя проведенные русским психологом Иваном Павловым исследования условных рефлексов

рассматриваются как важный вклад в исследование поведения, именно благодаря Уотсону бихевиоризм приобрел широкое влияние.)

Уотсон утверждал, что практически все формы поведения являются результатом обусловливания и что среда формирует поведение посредством подкрепления специфических привычных реакций. Например, если давать ребенку печенье, чтобы он перестал хныкать, это послужит подкреплением (вознаграждением) его привычки хныкать. Условные рефлексы рассматривались как элементарные составляющие поведения, из которых могут составляться более сложные формы поведения. Любые типы сложных паттернов поведения, являющиеся результатом научения или образования, рассматривались как не более чем ткань взаимосвязанных между собою реакций.

Бихевиористы были склонны рассматривать любые психологические феномены в терминах стимулов и реакций, что породило название психология «стимул-реакция» (С-Р-психология). Однако следует отметить, что сама по себе С-Р-психология представляет собой не теорию или подход, а лишь совокупность терминов, которые можно использовать для передачи психологической информации. С-Р-терминология часто используется и современной психологией.

<Рис. Уильям Джеймс, Джон Б. Уотсон и Зигмунд Фрейд явились ключевыми фигурами в истории психологии. Джеймс разработал подход, получивший название функционализма, Уотсон стал основателем бихевиоризма, а Фрейд — основоположником теории и метода психоанализа.>

Гештальт-психология

Около 1912 года, приблизительно в то же время, когда в Америке приобрел популярность бихевиоризм, в Германии появилась гештальт-психология. Немецкое слово «гештальт», означающее «форма» или «конфигурация», было использовано в качестве названия подхода, которого придерживались Макс Вертгеймер и его коллеги, Курт Коффка и Вольфганг Келер; все они впоследствии эмигрировали в США.

Гештальт-психологов интересовало преимущественно восприятие; они считали, что перцептивный опыт определяется паттернами, образуемыми стимулами, а также способами организации этого опыта. То, что мы фактически видим, связано с фоном, на котором появляется объект, а также с другими аспектами целостного паттерна стимулов (см. гл. 5). Таким образом, целое не равняется сумме его частей, поскольку целое определяется взаимоотношениями между этим целым и частями. Например, если мы посмотрим на рис. 1.4, мы увидим один большой треугольник как единую форму или гештальт, а не три отдельных угла.

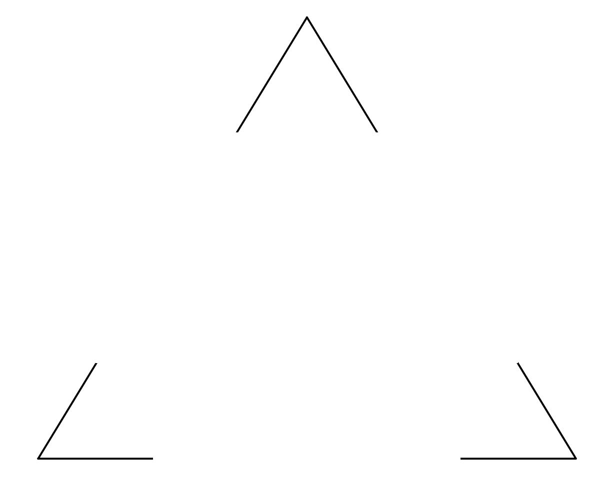


Рис. 1.4. Гештальт-образ. *Глядя на три угла, расположенные в вершинах равностороннего треугольника, мы видим один большой треугольник, а не отдельные углы.*

Гештальт-психологи интересовались также восприятием движения; тем, как люди оценивают размеры объектов; а также воспринимаемыми характеристиками цвета при различных условиях освещения. Благодаря своему интересу к этих темам они выдвинули ряд основанных на особенностях восприятия интерпретаций таких процессов, как обучение, память и решение задач, тем самым заложив фундамент современных исследований в области когнитивной психологии.

Психоанализ

Психоанализ является одновременно и теорией личности, и методом психотерапии. Данный подход был разработан Зигмундом Фрейдом на рубеже XX века.

Центральным понятием теории Фрейда является концепция бессознательного — наших мыслей, убеждений, побуждений, влечений и мотивов, не осознаваемых нами. Фрейд считал, что неприемлемые (запрещенные и наказуемые) желания ребенка вытесняются из сознательной части психики и становятся частью бессознательного, откуда они продолжают оказывать влияние на наши мысли, чувства и действия. Бессознательные мысли находят различные способы выражения, включая сновидения, оговорки и манеры поведения. При терапевтической работе с пациентом Фрейд использовал метод свободных ассоциаций, прося пациента говорить все, что приходит ему на ум, с целью возвращения бессознательных желаний в область осознаваемого. Тем же целям служил и анализ сновидений.

В классическом варианте теории Фрейда мотивы, стоящие за бессознательными влечениями, практически всегда были связаны с сексом или агрессией. Именно в силу этого обстоятельства теория Фрейда не получила широкого признания, когда она была впервые представлена публике. Хотя большинство современных психологов также не вполне разделяют фрейдовскую концепцию бессознательного, они склонны соглашаться, что индивидуумы не до конца осознают некоторые важные аспекты своего поведения.

Современные направления психологии

Несмотря на весомый вклад гештальт-психологии и психоанализа, до Второй мировой войны в психологии господствовал бихевиоризм, в особенности в Соединенных Штатах. После войны интерес к психологии возрос. Появились сложные инструменты и электронное оборудование, с помощью которых можно было изучать широкий круг психологических проблем. Стало очевидным, что предложенные ранее теоретические подходы были слишком ограниченными.

Эта точка зрения получила подтверждение благодаря развитию компьютерной техники в 50-х годах. Компьютеры были способны выполнять задачи — например, играть в шахматы и доказывать математические теоремы, — которые прежде могли решаться только человеком. В руках психологов появился мощный инструмент, благодаря которому были выдвинуты новые теории, касающиеся психологических процессов. В серии работ, опубликованных в конце 50-х годов, Герберт Саймон (впоследствии ставший лауреатом Нобелевской премии) и его коллеги описали, каким образом можно имитировать психологические процессы с помощью компьютера. Многие психологические положения были переформулированы в терминах систем переработки-информации. Представление о человеке как о субъекте, перерабатывающем информацию, явилось для психологов более динамичной моделью, чем теория «стимул-реакция». Кроме того, информационный подход позволил придать более строгую формулировку ряду идей, относящихся к гештальт-психологии и психоанализу. Таким образом, психологи получили возможность выразить более ранние идеи, касающиеся природы человеческого разума, в более конкретных терминах и подвергнуть их эмпирической проверке. Например, мы можем рассматривать функционирование памяти по аналогии с процессами хранения и извлечения информации компьютером. Подобно тому как компьютер переводит информацию из места ее временного хранения в своей оперативной памяти в более постоянное хранилище на жестком диске, наша кратковременная память выполняет функции передаточной станции по отношению к долговременной памяти (Atkinson & Shiffrin, 1971; Raaijmakers & Shiffrin, 1992).

Другим важным источником влияния на психологию 50-х годов явилось развитие современной лингвистики. Лингвисты выдвинули ряд теорий, касающихся психических структур, участвующих в понимании и порождении речи. Ведущим представителем этой области был Ноэм Хомский, в чьей работе «Синтаксические структуры», опубликованной в 1957 году, был впервые проделан серьезный психологический анализ речи, положивший начало возникновению психолингвистики.

В тот же период был достигнут значительный прогресс в нейропсихологии. Многочисленные открытия в области физиологии мозга и нервной системы позволили установить однозначную взаимосвязь между нейрологическими событиями и психическими процессами. В последние десятилетия благодаря современным достижениям биомедицинских технологий был достигнут стремительный прогресс в области исследования этих взаимосвязей. В 1981 году Роджер Сперри был удостоен Нобелевской премии за свои работы, продемонстрировавшие связь между специфическими

участками мозга и конкретными мыслительными и поведенческими процессами, которые мы будем обсуждать в главе 2.

Развитие таких областей, как моделирование переработки информации, лингвистика и нейропсихология, привело к появлению психологического подхода, отличающегося ярко выраженной когнитивной ориентацией. И хотя основной задачей когнитивной психологии является научный анализ психических процессов и структур, данное направление психологии не ограничивается изучением мышления и познавательной деятельности. Как мы убедимся при чтении этой книги, данный подход был распространен на многие другие области психологии, включая психологию мотивации, восприятия личности, а также социальную психологию.

В целом можно сказать, что в течение прошедшего столетия точка, находящаяся в центре внимания психологии, совершила полный круг. Отвергнув опыт сознания в качестве предмета психологии как малопригодный для научного анализа и обратившись к изучению внешних наблюдаемых форм поведения, психологи снова вернулись к построению теорий, касающихся скрытых аспектов разума, на этот раз обладая намного более совершенными инструментами научного исследования.

Современные психологические подходы

Ознакомившись с историческими основаниями психологии, мы можем детально рассмотреть некоторые из основных современных психологических подходов. Что же представляет собой подход? Говоря в общем, подход — это определенная точка зрения, способ рассмотрения изучаемой темы. К изучению любой темы, относящейся к области психологии, можно подходить с различных позиций. Фактически это верно в отношении любых действий, предпринимаемых индивидуумом. Допустим, вы переходите улицу. С точки зрения биологического подхода данное событие может быть описано как акт, включающий передачу нервных импульсов, активизирующих мускулы, управляющие движением ваших ног. С точки зрения поведенческого подхода данный акт может быть описан без обращения к чему-либо, происходящему в пределах вашего организма; вместо этого зеленый сигнал светофора будет рассматриваться в качестве стимула, на который вы отреагировали, перейдя улицу. Можно также рассмотреть переход улицы и с когнитивной точки зрения, уделив основное внимание ментальным процессам, участвующим в данной форме поведения. С точки зрения когнитивного подхода ваши действия могут быть объяснены в терминах ваших целей и планов: ваша цель - навестить друга, а переход улицы — это часть вашего плана достижения данной цели.

Хотя существует много различных способов описания любого психического акта, пять подходов, рассматриваемых в данном разделе, являются основными подходами в современной психологии (см. рис 1.5). Поскольку эти пять подходов будут обсуждаться на протяжении всей книги, здесь мы приводим лишь краткое описание основных отличительных особенностей каждого из них. Важно также помнить о том, что эти подходы не являются взаимоисключающими; скорее, они сосредоточивают свое внимание на различных аспектах одних и тех же сложных феноменов.

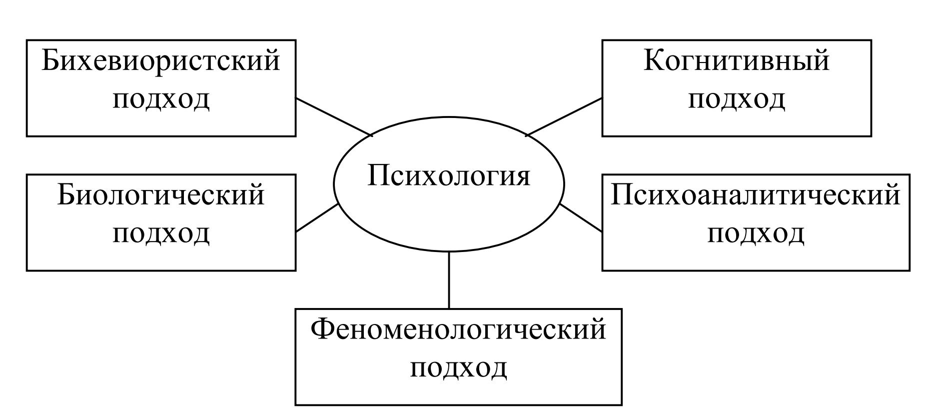


Рис. 1.5. Научные подходы в психологии. *К анализу психических явлений можно подходить с нескольких сторон, или видеть их в различной перспективе. Каждый подход в чем-то по-своему объясняет, почему человек действует именно так, и каждый из них может внести какой-то вклад в нашу концепцию человека в целом. Греческая буква "пси" (ψ) иногда используется для сокращенного обозначения психологии.*

Биологический подход

Мозг человека состоит более чем из 10 миллиардов нервных клеток и практически бесконечного числа взаимосвязей между ними. Возможно, что это самая сложная структура во вселенной. В принципе, все психические события так или иначе соответствуют активности мозга и нервной системы. Биологический подход к изучению человека и других видов животных пытается установить взаимосвязь между внешними проявлениями поведения и электрическими и химическими процессами, происходящими внутри тела, в частности в мозге и нервной системе. Сторонники такого подхода стремятся определить, какие нейробиологические процессы лежат в основе поведения и психической активности. В случае с депрессией, например, это заболевание пытаются представить в виде патологических изменений в концентрации нейромедиаторов (химических веществ, продуцируемых в мозге и обеспечивающих коммуникацию между нейронами, или нервными клетками).

Биологический подход можно проиллюстрировать на проблемах, описанных нами выше. Изучение узнавания лиц у пациентов с повреждением мозга показало, что за эту функцию отвечает определенный участок мозга. Мозг человека делится на левое и правое полушария, и участки, специализирующиеся на узнавании лиц, располагаются преимущественно в правом полушарии. Получается, что полушария мозга человека высокоспециализированы; например, у большинства правшей левое полушарие отвечает за понимание речи, а правое — за интерпретацию пространственных отношений. Биологический подход добился успеха и в изучении памяти. Особое внимание в этом подходе уделяется определенным структурам мозга, включая гиппокамп, участвующий в консолидации следов памяти. Возможно, амнезия детства частично объясняется незрелостью гиппокампа, поскольку эта мозговая структура полностью развивается только к концу первого-второго года жизни.

<Рис. Изучая активность мозга у животных, исследователи больше узнают о мозге человека. В этом эксперименте с одноклеточной регистрацией при помощи микроэлектрода, имплантированного в зрительную систему обезьяны, отслеживается электрическая активность отдельного нейрона.>

Бихевиористский подход

Как говорилось в нашем кратком обзоре истории психологии, бихевиористский подход уделяет основное внимание наблюдаемым стимулам и реакциям. В частности, С-Р-анализ вашей социальной жизни может быть сосредоточен на том, с какими людьми вы взаимодействуете (то есть на социальных стимулах), и на том, какие реакции по отношению к ним вы проявляете (положительные — вознаграждения, отрицательные — наказания, или нейтральные), какими реакциями они, в свою очередь, отвечают вам (вознаграждениями, наказаниями или нейтральными), а также как эти вознаграждения способствуют продолжению или прекращению ваших взаимодействий.

Чтобы проиллюстрировать этот подход, снова воспользуемся нашей выборкой проблем. Так, в случае с тучностью некоторые люди могут переедать (специфическая реакция) только при наличии определенного стимула, и во многих программах по контролю за весом людей учат избегать таких стимулов. В случае с агрессией дети с большей вероятностью проявляют агрессивные реакции, например бьют других детей, когда такие реакции подкрепляются (другие дети ретируются), чем когда они наказываются (другие дают сдачи).

<Рис. Если агрессивный ребенок добьется своего и другой уступит ему качели, это выступит в качестве вознаграждения агрессивного поведения, и ребенок будет более склонен проявлять агрессивное поведение в будущем.>

Строгий бихевиористский подход не принимает во внимание психические процессы индивидуума. Психологи, не относящиеся к бихевиористам, часто регистрируют то, что человек высказывает о своих сознательных переживаниях (вербальный отчет), и на основе этих объективных данных делают выводы об умственной деятельности данного человека. Но вообще говоря, бихевиористы просто решили не гадать, какие психические процессы происходят между стимулом и реакцией (Skinner, 1981). [На протяжении всей книги вы будете находить ссылки на автора и год издания, где подробнее описываются положения, приводимые в данной книге. Список литературы по этим исследованиям приведен в конце книги. — *Прим. автора.*] Сегодня мало кто из психологов

считает себя «чистым» бихевиористом. Тем не менее многие современные разработки в области психологии вышли из работ бихевиористов.

Когнитивный подход

Современный когнитивный подход частично является возвратом к когнитивным корням психологии, а частично — реакцией на узость бихевиоризма и позиции «стимул-реакция» (поскольку в последних двух игнорировались сложные виды человеческой деятельности, такие как рассуждение, планирование, принятие решений и общение). Как и в XIX веке, современное когнитивное исследование сосредоточено на психических процессах, таких как восприятие, запоминание, мышление, решение задач и принятие решений. Но в отличие от варианта XIX века современный когнитивизм уже не основывается на интроспекции и исходит из следующих главных положений: а) только изучая умственные процессы, мы сможем полностью понять, что делают организмы; б) объективно изучать умственные процессы можно на примере конкретных типов поведения (как, собственно, и делали бихевиористы), но объясняя его в терминах умственных процессов, лежащих в его основе.

Интерпретируя поведение, когнитивные психологи часто пользуются аналогией между разумом и компьютером. Поступающая к человеку информация обрабатывается различными способами: она селектируется, сравнивается с той, что уже есть в памяти, как-то комбинируется с ней, преобразуется, по-другому организуется и т. д. Например, когда подружка звонит вам и говорит «Привет!», то для того чтобы просто распознать ее голос, нужно (бессознательно) сравнить его с другими голосами, хранящимися в долговременной памяти.

Воспользуемся уже знакомыми нам проблемами, чтобы проиллюстрировать когнитивный подход (начиная с этого момента, мы будем говорить уже только о современном его варианте). Возьмем для начала фундаментальную ошибку атрибуции. Интерпретируя чье-либо поведение, мы вовлекаемся в некоторую форму рассуждения (например, о том, что же послужило его причиной), точно так же, когда мы задумываемся, почему тот или иной механизм действует именно так. И здесь оказывается, что наше мышление пристрастно в том смысле, что в качестве причины мы предпочитаем выбирать личные качества (щедрость, например), а не давление ситуации.

Явление амнезии детства также поддается когнитивному анализу. Возможно, события первых лет жизни не удается вспомнить из-за того, что в процессе развития кардинально изменяется сам способ организации памяти и хранящегося в ней опыта. В возрасте около 3 лет эти изменения могут быть наиболее значительными, поскольку именно в это время происходит быстрое развитие речевых способностей, а речь позволяет по-новому организовывать содержимое памяти.

<Рис. События самого раннего периода жизни обычно забываются. Эта маленькая девочка, вероятно, не сможет вспомнить события, относящиеся к периоду рождения ее младшего брата.>

Психоаналитический подход

Психоаналитическую концепцию поведения человека создал Зигмунд Фрейд примерно тогда же, когда в Соединенных Штатах развивался бихевиоризм. Фрейд был врачом по образованию, но кроме этого он интересовался когнитивным развитием — тогда это направление разрабатывалось в Европе. В некоторых отношениях его психоанализ представлял собой смесь когнитивной науки и физиологии в их варианте XIX века. В частности, Фрейд соединил бытовавшие тогда когнитивные представления о сознании, восприятии и памяти с идеями о биологических основаниях инстинктов, создав новую смелую теорию поведения человека.

Согласно основному положению фрейдовской теории, в человеческом поведении многое возникает из бессознательных процессов, под которыми Фрейд подразумевал убеждения, страхи и желания, не осознаваемые человеком и тем не менее влияющие на его поведение. Он полагал, что многие из тех побуждений, которые в детстве нам запрещаются взрослыми, обществом и являются наказуемыми, на самом деле происходят от врожденных инстинктов. Поскольку все мы рождаемся с этими побуждениями, они оказывают на нас распространяющееся влияние, с которым приходится как-то справляться. Их запрещение только переводит их из сознания в бессознательное, где они продолжают влиять на сны, оговорки речи, манеры и в конце концов проявляются в эмоциональных конфликтах, симптомах психических болезней или, с другой стороны, в социально приемлемом поведении, например в художественном или литературном творчестве. Скажем, если вы чувствуете

сильную неприязнь к человеку, которого вы можете изолировать от себя, ваш гнев может стать бессознательным и, возможно, косвенно отразится на содержании сна об этом человеке.

Фрейд считал, что у всех наших действий есть причина, но эта причина чаще всего является бессознательным мотивом, а не полагаемым нами рациональным основанием. В частности, Фрейд полагал, что наше поведение направляют те же самые основные инстинкты, что и у животных (прежде всего сексуальность и агрессивность), и что мы постоянно боремся с обществом, заставляющим регулировать эти импульсы. Хотя большинство психологов не вполне разделяют фрейдовский взгляд на бессознательное, они, по-видимому, согласны в том, что люди полностью не знают о некоторых важных чертах своей личности и что эти черты развиваются в раннем детстве во взаимодействиях с семьей.

Психоаналитический подход позволяет по-новому взглянуть и на знакомые нам проблемы. Согласно Фрейду (Freud, 1905), амнезия детства возникает потому, что некоторые эмоциональные переживания первых нескольких лет жизни настолько травматичны, что если позволить им войти в сознание (т. е. вспомнить о них) в более поздние годы, то индивид пришел бы в состояние крайнего беспокойства. В случае с тучностью известно, что некоторые люди переедают при повышенном беспокойстве, С точки зрения психоанализа эти люди таким образом реагируют на ситуацию, вызывающую беспокойство: они делают то, что всегда приводит их в состояние комфорта, а именно — едят. И конечно же, психоанализу есть что сказать об агрессивности. Фрейд относил агрессивность к инстинктам, откуда следует, что она является выражением врожденной потребности. Такое положение принимается далеко не всеми психологами, изучающими человека, но оно согласуется со взглядами некоторых психологов и биологов, занимающихся агрессивностью у животных.

Феноменологический подход

В отличие от других рассмотренных нами подходов, феноменологический практически полностью сосредоточен на субъективном опыте. Здесь изучается феноменология индивида — то, как человек лично переживает события. Этот подход возник отчасти как реакция на другие направления, считавшиеся сторонниками феноменологии слишком уж механистическими. Так, феноменолог склонен не соглашаться с тем, что поведение управляется внешними стимулами (бихевиоризм), последовательной обработкой информации в процессах восприятия и памяти (когнитивная психология) или бессознательными импульсами (психоаналитические теории). Кроме того, феноменологи ставят перед собой иные задачи по сравнению с психологами других направлений: их больше интересует описание внутренней жизни и переживаний человека, нежели разработка теорий и предсказание поведения.

Некоторые из феноменологических теорий называются гуманистическими, поскольку в них делается акцент на качествах, отличающих человека от животных. Например, согласно гуманистическим теориям, главной мотивирующей силой индивида является тенденция к развитию и самоактуализации. У всех людей есть базовая потребность наиболее полно развить свой потенциал, пойти далее того, где они находятся сейчас. Хотя нам могут препятствовать окружающие и социальные обстоятельства, наша естественная тенденция направлена на актуализацию нашего потенциала. Например, женщина, состоящая в традиционном браке и десять лет растившая своих детей, вдруг может ощутить сильнейшее желание сделать карьеру на каком-нибудь внесемейном поприще, скажем, начать развивать свой долго дремавший научный интерес, в актуализации которого она чувствует потребность.

Феноменологическая, или гуманистическая, психология ориентируется более на литературу и гуманитарные сферы, чем на науку. По этой причине нам трудно подробно описать, что сказали бы сторонники этого направления по поводу поднимавшихся нами проблем, таких как распознавание лиц или амнезия детства; просто это проблемы не того рода, изучением которых занимаются феноменологи. На самом деле некоторые гуманисты отрицают научную психологию всю целиком, заявляя, что ее методы ничего не добавляют в понимание природы человека. Такая позиция несовместима с нашим пониманием психологии и представляется слишком уж крайней. Ценный момент гуманистических взглядов состоит в напоминании психологам о необходимости чаще обращаться к проблемам, существенным для человеческого благополучия, а не только к изучению тех разрозненных фрагментов поведения, которые в качестве изолированных случаев легче поддаются научному анализу Однако неверно и неприемлемо полагать, что проблемы разума и поведения удастся решить, если отбросить все, что удалось узнать путем научных методов исследования.

Взаимосвязь между психологическими и биологическими подходами

Бихевиоризм, когнитивный подход, психоанализ и феноменология — все эти подходы находятся на одном уровне: они основаны на чисто психологических законах и понятиях («подкрепление», «восприятие», «бессознательное», «самоактуализация»). Хотя эти подходы иногда конкурируют, по-разному объясняя одно и то же явление, но все они согласны в том, что объяснение должно находиться на психологическом уровне. Такое положение дел резко контрастирует с биологическим подходом, который частично пребывает на другом уровне. Помимо психологических понятий и законов в нем также используются понятия и законы, заимствованные из физиологии и других биологических дисциплин (понятия «нейрон», «нейромедиатор» и «гормон»).

Редукционизм. Существует, однако, путь, на котором биологический подход вступает в прямой контакт с психологическими подходами. Биологически ориентированные ученые пытаются объяснить понятия и законы психологии на языке их биологических дубликатов. Например, обычную способность к узнаванию лиц можно попытаться объяснить исключительно на языке нейронов и их взаимосвязей в определенном участке мозга. Поскольку такая попытка означает сведение психологических понятий к биологическим, объяснения подобного рода называются редукционизмом. В этой книге вы встретите несколько примеров удачного редукционизма, т. е. таких ситуаций, когда то, что когда-то объяснялось только на психологическом уровне, теперь объясняется, по крайней мере частично, на биологическом уровне. Но если редукционизм может быть успешным, зачем же вообще беспокоиться о психологических трактовках? Или, иначе говоря: может быть, психология нужна только до того момента, когда свое слово смогут сказать биологи? Ответом будет громкое «нет».

Прежде всего, существует множество законов, сформулировать которые можно только на психологическом уровне. Для иллюстрации рассмотрим закон человеческой памяти, согласно которому в памяти сохраняется смысл сообщения, а не те символы, которые реально использовались для передачи этого смысла. Так, через пару минут после прочтения этого абзаца вы уже не сможете вспомнить, какие в точности слова использовались, хотя легко вспомните смысл текста. Этот принцип действует независимо от того, прочитали ли вы сообщение или услышали его. Но некоторая часть происходящих при этом биологических мозговых процессов будет различной для случаев чтения и слушания. При чтении вначале работает часть мозга, отвечающая за зрение, а при слушании вначале работает слуховой участок мозга; следовательно, всякая попытка свести этот психологический закон к биологическому закончится выдвижением двух различных подзаконов: одного — для чтения, а другого — для слушания. И единый объемлющий принцип будет при этом утрачен. Подобных примеров множество, и они доказывают необходимость психологического уровня объяснений в отличие от биологического (Fodor, 1981).

Психологический уровень объяснения нужен еще и потому, что психологические понятия и законы могут быть использованы для того, чтобы направлять работу биологов. Учитывая, что мозг содержит миллиарды нервных клеток с бесчисленными соединениями между ними, биопсихологи не могут надеяться обнаружить что-нибудь интересное, выбирая наугад мозговые клетки для изучения. У них должен быть какой-то способ направлять свои исследования на определенные группы мозговых клеток. И это направление им могут указать психологические данные. Например, если из психологических исследований следует, что наша способность различать произносимые слова (т. е. говорить, когда они различаются) подчиняется другим принципам, чем способность различать различные положения в пространстве, то биопсихологам, видимо, стоит поискать в различных участках мозга неврологическую основу этих двух способностей к различению (для различения слов — в левом полушарии, а для различения пространственного положения — в правом). Еще один пример. Если психологические исследования показывают, что научение двигательному навыку происходит медленно, а сам навык разрушается с большим трудом, то биопсихологи могут обратить внимание на процессы в мозге, которые протекают относительно медленно, но постоянно изменяют связи между нейронами (Churchland & Sejnowsky, 1989).

Во-вторых, наша биологическая природа всегда действует в согласии с нашим прошлым опытом и окружающей нас в настоящий момент средой. Так, тучность может быть результатом как генетической предрасположенности к набору веса (биологический фактор), так и приобретения привычки к нездоровому типу питания (психологический фактор). Биолог может стремиться изучить первый из этих факторов, однако именно задачей психолога является исследовать и объяснить

особенности предыдущего опыта и текущих обстоятельств, оказывающих влияние на привычки индивидуума к определенному типу питания.

Несмотря на все вышеизложенные соображения, редукционистский порыв к перекодированию психологических объяснений в биологические не угасает и даже усиливается. В результате (это относится ко многим разделам психологии) мы имеем не только психологическое объяснение изучаемого явления, но и какое-то знание о том, как соответствующие психологические понятия реализуются мозгом (например, какие отделы мозга в этом участвуют и как они взаимосвязаны). Такого рода биологическое знание обычно не доходит до тотального редукционизма, но оно все же чрезвычайно важно. В исследованиях памяти традиционно различали кратковременную и долговременную память (это психологические понятия), но теперь уже известно кое-что и о том, чем различается кодирование этих двух видов памяти в мозге. Поэтому при рассмотрении многих тем, затронутых в этой книге, мы будем обращаться и к тому, что известно на психологическом уровне, и к тому, что известно на биологическом.

Действительно, если у этой книги (и у современной психологии вообще) есть лейтмотив, то это — идея рассмотрения психологических явлений как на психологическом, так и на биологическом уровне, когда биологический анализ позволяет выяснить, как психологические понятия реализуются в мозге. Очевидно, нужны оба уровня анализа (хотя в некоторых вопросах, включая прежде всего вопросы социального взаимодействия, только психологический анализ обладает большими возможностями).

Методы психологических исследований

Теперь, когда мы уже немного представляем себе психологическую тематику и принятые подходы к ее изучению, можно перейти к рассмотрению стратегий психологического исследования. В общем научное исследование включает два этапа: 1) выдвижение научной гипотезы и 2) проверка этой гипотезы. Довольно мало можно сказать о первом из этих этапов и очень много — о втором.

Выдвижение гипотез

Первый шаг любого исследовательского проекта — это выдвижение гипотезы — утверждения, которое может быть проверено, — по интересующей теме. Например, если нас интересует амнезия детства, мы могли бы выдвинуть гипотезу, что человек способен больше вспомнить о своей ранней жизни в семье, если его вернуть точно на то же место, где все первоначально происходило, скажем, в фамильный дом. Откуда исследователь возьмет такую гипотезу? Не существует никакого простого рецепта, хотя плодотворные гипотезы часто получаются из: а) проницательного наблюдения за естественно протекающими ситуациями — в этом случае вы можете заметить, что после возвращения домой вам удается больше вспомнить о годах, проведенных в средней школе; и б) изучения соответствующей научной литературы — в ней вы можете прочитать об экспериментах, показывающих, какого рода признаки помогают восстановить старые воспоминания.

Однако наиболее важным источником научных гипотез часто становится научная теория — совокупность связанных между собой утверждений, касающихся конкретного феномена. Так, например, одна из теорий сексуальной мотивации (рассматриваемая в гл. 10) утверждает, что существует генетическая предрасположенность к гетеросексуальности либо гомосексуальности. На основании этой теории можно выдвинуть проверяемую научную гипотезу, согласно которой пары однояйцевых близнецов, имеющих идентичные гены, с большей вероятностью будут иметь одну и ту же сексуальную ориентацию, чем пары двуяйцевых близнецов, у которых лишь половина генов является идентичной. Конкурирующая с ней теория подчеркивает роль событий детства как источника сексуальной ориентации индивидуума и порождает конкурирующий набор гипотез, которые также могут быть проверены. Как мы увидим при чтении этой книги, проверка гипотез, формулируемых на основе конкурирующих между собою теорий, является одним из основных путей прогресса научного знания.

Слово «научный» означает, что исследовательские методы сбора данных являются а) беспристрастными, в том смысле, что они не отдают предпочтения одной гипотезе перед другими; и б) надежными, т. е. они позволяют другим квалифицированным специалистам повторить эти наблюдения и получить те же самые результаты. Различные методы, которые мы будем

рассматривать далее, обладают этими двумя характеристиками. Некоторые из методов используются чаще в одних подходах, чем в других, но все эти методы могут применяться в любых подходах. Главное исключение состоит в том, что некоторые представители феноменологического подхода вообще отвергают научные методы.

В ряде случаев психологи объединяют свои усилия с представителями других научных дисциплин, в особенности с биологами, при изучении психических феноменов. Описание некоторых из таких междисциплинарных подходов вы найдете в рубрике «На переднем крае психологических исследований».

Экспериментальный метод

Наиболее эффективным научным методом является эксперимент. Исследователь тщательно контролирует условия — чаще в лаборатории — и проводит измерения с целью выяснить взаимосвязи между переменными (переменная — это то, что может принимать различные значения) (см. табл. 1.1). Например, эксперимент может быть направлен на выяснение отношения между переменными памяти и сна (напр., снижается ли способность к воспоминаниям детства при недостатке сна). В той мере, в какой память систематически меняется в зависимости от сна, можно найти регулярную связь между этими двумя переменными.

Экспериментальный метод отличается от других методов научного наблюдения именно возможностью осуществлять точный контроль за переменными. Если экспериментатор хочет определить, зависит ли способность к воспоминаниям от того, как долго человек спал, он может контролировать продолжительность сна, организовав несколько групп испытуемых, которые будут проводить ночь в лаборатории. Двум группам он может позволить отправляться спать соответственно в 23.00 и 01.00, а третью группу заставлять бодрствовать до 04.00. Разбудив всех испытуемых в одно и то же время, скажем в 07.00, и дав каждому одну и ту же задачу на воспоминание, экспериментатор может определить, помнят ли испытуемые с продолжительным сном больше, чем испытуемые с коротким сном.

В этом исследовании продолжительность сна является независимой переменной, поскольку она не зависит от того, что делает испытуемый (испытуемый не определяет, сколько ему спать, — это делает экспериментатор). Количество воспроизведенных событий является зависимой переменной, поскольку ее величина в конечном счете зависит от величины независимой переменной. Независимая переменная — это та, которой экспериментатор манипулирует, а зависимая — это та, которую он наблюдает. Зависимая переменная почти неизбежно оказывается некоторой мерой поведения испытуемого. Чтобы выразить зависимость одной переменной от другой переменной, говорят, что одна является функцией другой. Так, в описанном эксперименте можно сказать, что способность испытуемых вспоминать является функцией от продолжительности их сна.

Чтобы лучше уяснить различие между зависимой и независимой переменными, обратимся к другому вопросу — влиянию марихуаны на память. В одном типичном эксперименте, когда испытуемые пришли в лабораторию, им дали печенье, содержащее дозу марихуаны. Все они получили одинаковые инструкции, и печенье выглядело одинаково. Но дозировка марихуаны различалась: одна группа испытуемых получила по 5 мг тетрагидроканнабиола (ТГК), активного вещества марихуаны, другая группа — по 10 мг, третья — по 15 мг и четвертая — по 20 мг.

После того как испытуемые употребили марихуану, им поручили запомнить несколько перечней несвязанных слов. Неделей спустя их привели обратно в лабораторию и попросили вспомнить как можно больше слов. Прежде чем привести испытуемых в лабораторию, экспериментаторы все тщательно продумали. За исключением дозировки марихуаны, они поддерживали постоянными все условия: общую ситуацию эксперимента, инструкции для испытуемых, материал для запоминания, время, отводившееся для заучивания, а также условия, при которых проверялось воспроизведение. Единственным фактором, которому позволено было различаться у этих четырех групп, была дозировка марихуаны — независимая переменная. Зависимой переменной было количество слов, воспроизведенное неделю спустя. Дозировка марихуаны измерялась в миллиграммах ТГК; запоминание измерялось в процентах воспроизведенных слов. Экспериментаторы смогли получить функцию, связывающую зависимую и независимую переменные. Наконец, количество испытуемых в группах было достаточно большим (выборка из 20 человек на группу), с тем чтобы оправдать ожидание аналогичных результатов в случае повторения эксперимента с другой выборкой испытуемых. Количество испытуемых в каждой группе обычно

обозначается буквой n; в этом исследовании n = 20.

Экспериментальный метод можно применять как в лаборатории, так и вне ее. Например, при исследовании тучности можно изучать различные методы контроля за весом, применяя их на нескольких, но сходных группах тучных индивидуумов. Экспериментальный метод — это вопрос логики, а не места проведения. И все же эксперименты, как правило, проводятся в специальных лабораториях, главным образом потому, что для контроля за предъявлением стимулов и точного измерения поведения обычно требуется точная техника.

Таблица 1.1. Терминология экспериментальных исследований

Гипотеза: утверждение, подлежащее проверке.

Переменная: фактор, участвующий в исследовании, который может принимать различные значения.

Независимая переменная: переменная, не зависящая от действий участников эксперимента.

Зависимая переменная: переменная, значения которой в конечном счете зависят от значений независимой переменной.

Экспериментальная группа: группа, в которой присутствует условие, являющееся предметом изучения.

Контрольная группа: группа, в которой отсутствует условие, являющееся предметом изучения.

Измерение: система, в соответствии с которой переменным приписываются численные значения.

Планирование эксперимента. Под «планированием эксперимента» имеется в виду процедура сбора данных. Наиболее простые экспериментальные проекты предусматривают для исследователя возможность манипулировать независимой переменной и изучать ее влияние на зависимую переменную (как в вышеописанном случае исследования с марихуаной). Если все, кроме независимой переменной, сохранять неизменным, то в результате эксперимента можно будет сделать такого рода утверждение: «При прочих равных условиях Y увеличивается с увеличением X». Или наоборот: «При увеличении X Y уменьшается». Утверждение в такой форме можно наполнить практически любым содержанием, что иллюстрируют следующие примеры: а) «с увеличением дозы ТГК воспроизведение запомненного материала ухудшается»; б) «чем больше дети подвергаются телевизионной агрессии, тем более агрессивно они ведут себя по отношению к другим детям»; в) «чем больше повреждены определенные участки мозга пациента, тем больше нарушается функция узнавания лиц»; г) «чем более продолжительному стрессу подвергается человек, тем больше у него шансов приобрести язву желудка».

Иногда эксперимент сосредоточен только на влиянии определенного условия при его наличии или отсутствии (независимая переменная, имеющая два возможных значения: наличие и отсутствие). Для построения эксперимента требуется экспериментальная группа, в которой данное условие присутствует, и контрольная группа, в которой это условие отсутствует. В качестве иллюстрации рассмотрим эксперимент, где определяется, насколько хорошо студенты колледжа помнят то, что происходило на третьем курсе. Экспериментальной группе предъявляют фотографию аудитории, в которой они учились на третьем курсе, до того как они начинают вспоминать тогдашние случаи. Контрольной группе ее не показывают. Если студенты в экспериментальной группе вспомнят больше случаев, чем в контрольной, то это улучшенное воспоминание можно отнести на счет визуальной подсказки.

Для некоторых проблем исследование с одной независимой переменной может оказаться слишком ограниченным. Иногда требуется изучить влияние, оказываемое несколькими взаимодействующими независимыми переменными на одну или даже несколько зависимых переменных. Исследование, в котором одновременно манипулируют несколькими переменными, называют многофакторным экспериментом; оно довольно часто используется в психологии. Так, в предыдущем примере с вспоминанием событий на третьем курсе, помимо вариации предъявлять/не предъявлять фотографию аудитории, экспериментатор может также добавить вариацию подсказывать/не подсказывать фамилию их преподавателя на третьем курсе. Тогда будет уже четыре группы испытуемых: 1) фото плюс фамилия преподавателя, 2) фото есть, но фамилия не называется, 3) называют фамилию, но нет фотографии, 4) ни фото, ни фамилии. Улучшения воспоминаний можно ожидать благодаря наличию как фотографии класса, так и фамилии преподавателя: группы 2 и 3

должны справляться лучше, чем группа 4, а наилучшие показатели должны быть у группы 1.

Измерения. При проведении эксперимента психологам часто приходится говорить о количествах и величинах. Иногда переменную можно измерить физическими средствами — например, количество часов без сна или дозу лекарства. В других случаях их приходится шкалировать, размещая в определенном порядке; так, при оценке агрессивных ощущений пациента психотерапевт может использовать пятибалльную шкалу с отметками, начиная от «никогда», далее «редко», «иногда», «часто» и «всегда». С целью более точного сообщения результата переменным присваиваются числа; этот процесс называется измерением.

<*Рис. Исследователь отслеживает на полиграфе активность мозга испытуемой, спящей в лаборатории.*>

Измерения в экспериментах обычно проводятся не на одном испытуемом, а на выборке, состоящей из многих испытуемых. Результатом такого исследования, соответственно, будут данные в виде набора чисел, которые затем надо обобщить и интерпретировать. Для решения этой задачи нужно использовать статистику — дисциплину, имеющую дело с выборками данных, полученных от индивидов из той или иной группы населения, а затем на основе этой выборки сделать заключение, касающееся всей группы. Статистике принадлежит важная роль не только в экспериментальных исследованиях, но и в других методах. [Данное изложение является введением к проблемам измерения и статистики. Более подробно об этом см. Приложение II. — *Прим. автора.*] Наиболее распространенная статистическая мера — это среднее, являющееся просто рабочим термином для среднего арифметического. Оно равно сумме всех показателей, поделенной на количество этих показателей. В исследованиях, где участвуют экспериментальная и контрольная группы, сравниваются два средних: среднее для испытуемых из экспериментальной группы и среднее для испытуемых контрольной группы. Исследователей интересует, конечно же, разница этих двух средних величин.

Если расхождение средних величин существенно, можно принять его как есть. А что делать, если оно небольшое? А если в наши измерения вкралась ошибка? Что, если полученное расхождение вызвано всего лишь несколькими выпадающими из ряда случаями? С такими проблемами статистика справляется при помощи тестов на значимость различия. Если психолог говорит, что различие между экспериментальной и контрольной группами является «статистически значимым», то это означает, что полученные данные прошли статистический тест и наблюдаемое различие заслуживает доверия. Другими словами, статистический тест показывает, что наблюдаемое различие действительно возникло под влиянием независимой переменной, а не по случайному стечению обстоятельств или из-за нескольких резких отклонений.

Метод корреляций

Не со всеми проблемами можно справиться экспериментальным методом. Существует множество ситуаций, когда исследователь не может контролировать, какие испытуемые попадают в те или иные условия. Например, если надо проверить гипотезу, что люди с анорексией более чувствительны к изменениям вкуса, чем люди с нормальным весом, то не можем же мы собрать группу испытуемых с нормальным весом и потребовать, чтобы у половины из них появилась анорексия! На самом деле нам придется отобрать людей, уже страдающих анорексией, и тех, у кого вес в норме, и проверить, различаются ли они также по вкусовой чувствительности. Вообще говоря, можно использовать метод корреляций, чтобы определить связана ли некоторая переменная, которую мы не можем контролировать, с другой интересующей нас переменной, или, иначе говоря, коррелируют ли они между собой.

В вышеприведенном примере у переменной веса есть только два значения — нормальный и анорексичный. Чаще случается, что каждая из переменных может принимать много значений, и тогда надо определить, насколько величины одной и другой переменной коррелируют между собой. Определить это может статистический параметр, называемый коэффициентом корреляции и обозначаемый буквой r. Коэффициент корреляции позволяет оценить, насколько связаны две переменные, и выражается числом от -1 до +1. Ноль означает отсутствие связи; полная связь выражается единицей (+1, если отношение положительное, и -1, если оно отрицательное). По мере увеличения r от 0 до 1 сила связи возрастает.

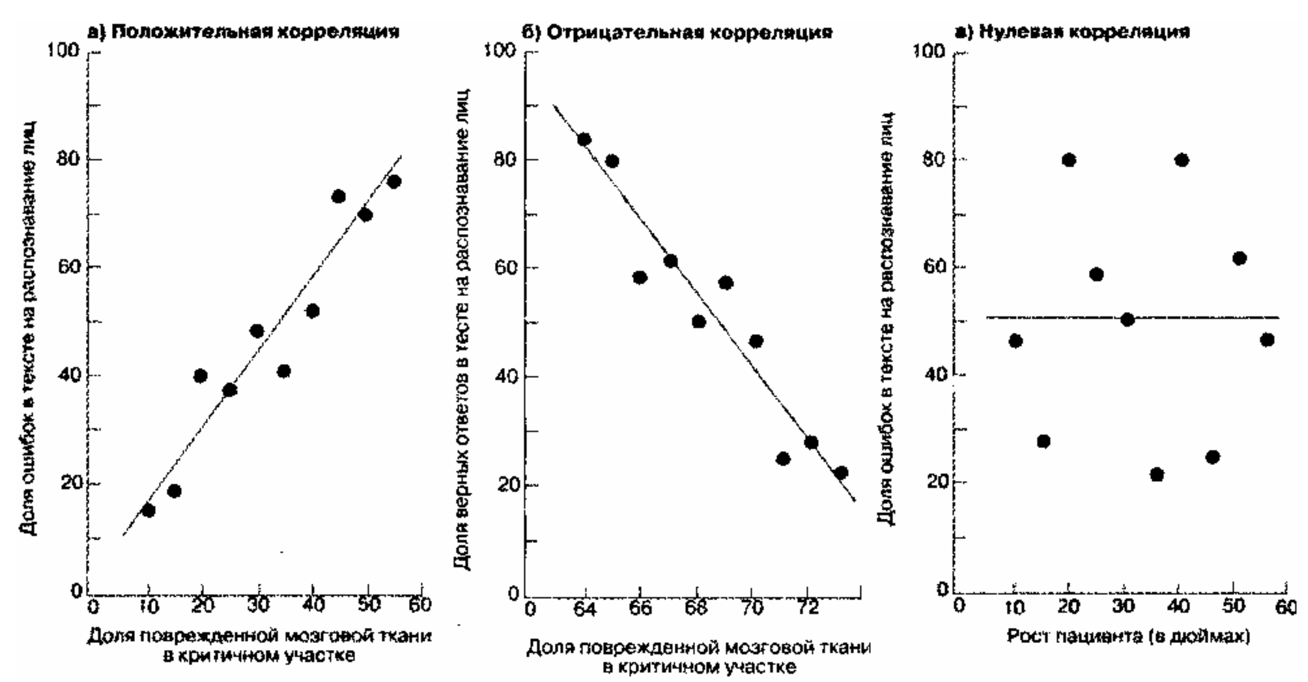


Рис. 1.6. Графики рассеивания, иллюстрирующие корреляцию. *Эти гипотетические данные принадлежат 10 пациентам, каждый из которых имеет некоторое повреждение участков мозга, ответственных, насколько известно, за узнавание лиц. На рис. 1.6а пациенты располагаются вдоль горизонтали соответственно объему повреждения мозга, причем самая левая точка показывает пациента с наименьшим повреждением (10%), а самая правая точка показывает пациента с наибольшим повреждением (55%). Каждая точка на графике отражает показатель для отдельного пациента в тесте на узнавание лиц. Корреляция положительная и равна 0,90. На рис. 1.6б изображены те же самые данные, но теперь они показывают долю правильных ответов, а не ошибок. Здесь корреляция отрицательная, равная -0,90. На рис. 1.6в успехи пациентов в тесте на распознавание отображены в зависимости от их роста. Здесь корреляция равна нулю.*

Суть коэффициента корреляции можно пояснить на примере графического представления данных гипотетического исследования. Как показано на рис. 1.6а, в исследовании участвуют пациенты, о которых заранее известно, что у них поврежден мозг, и это вызвало разной степени трудности в узнавании лиц (прозопагнозия). Предстоит выяснить, возрастает ли трудность, или ошибка узнавания лиц, с увеличением процента поврежденной мозговой ткани. Каждая точка на графике 1.6а показывает результат для отдельного пациента при его тестировании на узнавание лиц. Например, пациент с 10%-ным повреждением ошибался в тесте на распознавание лиц в 15% случаев, а пациент с 55%-ным повреждением делал ошибки в 95% случаев. Если бы ошибка узнавания лиц постоянно возрастала с увеличением процента повреждения мозга, точки на графике располагались бы все время выше при движении слева направо; если бы они размещались на диагонали рисунка, коэффициент корреляции был бы $r = 1,0$. Однако несколько точек расположены по разные стороны этой линии, поэтому корреляция составляет около 90%. Корреляция 90% означает очень сильную связь между объемом поврежденного мозга и ошибками узнавания лиц. Корреляция на рис. 1.6а — положительная, поскольку большее повреждение мозга вызывает больше ошибок.

Если бы вместо ошибок мы решили отобразить долю правильных ответов в тесте на распознавание, то получили бы график, изображенный на рис. 1.6б. Здесь корреляция отрицательная (равная примерно -0,90), поскольку с увеличением повреждения мозга доля правильных ответов уменьшается. Диагональ на рис. 1.6б — это просто инверсный вариант той, что на предыдущем рисунке.

Наконец, обратимся к графику на рис. 1.6в. Здесь отображена доля ошибок пациентов в тесте на распознавание лиц в зависимости от их роста. Разумеется, нет оснований считать, что доля узнанных лиц связана с ростом пациента, и график подтверждает это. При движении слева направо точки не проявляют согласованного движения ни вниз, ни вверх, а разбросаны вокруг горизонтальной линии. Корреляция равна нулю.

Числовой метод вычисления коэффициента корреляции описан в Приложении II. Сейчас, однако, мы сформулируем несколько элементарных правил, которые помогут вам разобраться с коэффициентом корреляции, когда вы встретитесь с ним в последующих главах.

Корреляция бывает положительной (+) и отрицательной (-). Знак корреляции показывает, связаны ли две переменные положительной корреляцией (величина обеих переменных растет или уменьшается одновременно) или отрицательной корреляцией (одна переменная растет при уменьшении другой). Предположим, например, что количество пропусков занятий студентом имеет корреляцию -0,40 с баллами в конце семестра (чем больше пропусков, тем меньше баллов). С другой стороны, корреляция между полученными баллами и количеством посещенных занятий будет +0,40. Прочность связи одна и та же, но знак ее зависит от того, считаем ли мы пропущенные или посещенные занятия.

По мере усиления связи двух переменных r увеличивается от 0 до 1. Чтобы лучше это представить, рассмотрим несколько известных положительных коэффициентов корреляции:

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными в первый год обучения в колледже, и баллами, полученными на втором году, составляет около 0,75.

- Корреляция между показателями геста на интеллект в возрасте 7 лет и при повторном тестировании в 18 лет составляет примерно 0,70.

- Корреляция между ростом одного из родителей и ростом ребенка во взрослом возрасте, составляет около 0,50.

- Корреляция между результатами теста на способность к обучению, полученными в школе и в колледже, равна примерно 0,40.

- Корреляция между баллами, полученными индивидуумами в бланковых тестах, и суждением психолога-эксперта об их личностных качествах составляет около 0,25.

В психологических исследованиях коэффициент корреляции 0,60 и выше считается достаточно высоким. Корреляция в диапазоне от 0,20 до 0,60 имеет практическую и теоретическую ценность и полезна при выдвижении предсказаний. К корреляции от 0 до 0,20 следует относиться осторожно, при выдвижении предсказаний ее польза минимальна.

Тесты. Знакомый пример использования корреляционного метода — тесты по измерению некоторых способностей, достижений и других психологических качеств. При тестировании группе людей, различающихся по какому-нибудь качеству (например, математическим способностям, ловкости рук или агрессивности), предъявляют некоторую стандартную ситуацию. Затем можно вычислить корреляцию между изменениями показателей данного теста и изменением другой переменной. Например, можно установить корреляцию между показателями группы студентов в тесте на математические способности и их оценками по математике при дальнейшем обучении в колледже; если корреляция значительная, то на основе результатов этого теста можно решить, кого из нового набора студентов можно перевести в группу с повышенными требованиями.

Тестирование — важный инструмент психологических исследований. Оно позволяет психологам получать большое количество данных о людях с минимальным отрывом их от повседневных дел и без применения сложного лабораторного оборудования. Построение тестов включает множество этапов, которые мы подробно рассмотрим в последующих главах.

Корреляция и причинно-следственные связи. Между экспериментальными и корреляционными исследованиями есть важное различие. Как правило, в экспериментальном исследовании систематически манипулируют одной переменной (независимой) с целью определить ее причинное воздействие на некоторые другие переменные (зависимые). Такие причинно-следственные связи нельзя вывести из корреляционных исследований. Ошибочное понимание корреляции как причинно-следственного отношения можно проиллюстрировать на следующих примерах. Может существовать корреляция между мягкостью асфальта на улицах города и количеством солнечных ударов, случившихся за день, но отсюда не следует, что размягченный асфальт выделяет какой-то яд, приводящий людей на больничную койку. На самом деле изменение обеих этих переменных — мягкости асфальта и числа солнечных ударов — вызывается третьим фактором — солнечным теплом. Еще один простой пример — высокая положительная корреляция между большим количеством аистов, гнездящихся во французских деревнях, и высокой рождаемостью, зарегистрированной там же. Предоставим изобретательным читателям самим догадываться о возможных причинах такой корреляции, не прибегая к постулированию причинно-следственной связи между аистами и младенцами. Эти примеры служат достаточным предостережением от понимания корреляции как причинно-следственного отношения. Если между двумя переменными есть корреляция, изменение одной может вызывать изменения другой, но без специальных экспериментов такой вывод будет неоправданным.

Метод наблюдений

Непосредственное наблюдение. На раннем этапе исследования лабораторные эксперименты и корреляционный метод могут оказаться преждевременными и большего можно достичь, наблюдая за естественным ходом интересующего вас явления. Внимательное наблюдение за поведением человека и животных служит отправной точкой для очень многих психологических исследований. Например, наблюдая за приматами в их естественной среде, можно многое узнать об их стадной организации, и позднее это поможет в лабораторном их изучении (рис. 1.7). Видеозапись новорожденного позволяет детально рассмотреть паттерны его движений, совершаемых вскоре после рождения, и определить, на какие стимулы он реагирует. Исследователей следует специально подготовить к проведению наблюдений за естественно протекающим поведением, с тем чтобы они точно записывали наблюдаемое и избегали проекции собственных предрасположенностей на содержание своих отчетов.

Рис. 1.7. Наблюдение за бабуинами в их естественной среде обитания. *Часто о социальном поведении можно узнать больше из полевых исследований, чем из лабораторных. Профессор Ширли Страм наблюдала за одним и тем же племенем бабуинов в Кении более 20 лет; она отличала отдельных животных и ежедневно регистрировала их поведение и социальные взаимодействия. Ее данные содержали уникальную информацию об умственных способностях бабуинов и о роли дружбы в их социальной системе.*

Для наблюдений может потребоваться лаборатория, если изучаемая проблема частично носит биологический характер. Например, Мастерс и Джонсон (Masters & Johnson, 1966) в своем классическом исследовании психологии человеческой сексуальности разработали методику, позволяющую непосредственно наблюдать сексуальные реакции в лаборатории. Их данные включали: а) наблюдения за поведением, б) записи физиологических изменений и с) ответы испытуемых на вопросы о своих ощущениях до, во время и после сексуальной стимуляции.

<Рис. Исследователь, проводящий опрос, задает участникам, в данном случае семейной паре, вопросы, касающиеся их установок и форм поведения. Для того чтобы результаты исследования отвечали критерию валидности, выборка респондентов должна быть репрезентативной по отношению к более широкой изучаемой популяции.>

Мастерс и Джонсон, конечно, не отрицали, что человеческая сексуальность имеет много проявлений помимо биологических, однако их наблюдения за анатомическими и физиологическими аспектами сексуальных реакций многое смогли рассказать о человеческой сексуальности и о путях решения сексуальных проблем.

Метод интервью. Некоторые проблемы, которые трудно изучать путем прямого наблюдения, можно исследовать путем косвенного наблюдения, т. е. с помощью опросников и интервью. Вместо того чтобы наблюдать, практикуют ли люди тот или иной вид поведения, например регулярную гимнастику, исследователь просто спрашивает их, так ли это. Поскольку люди могут пытаться выставить себя в более благоприятном свете, этот метод более подвержен влиянию пристрастий, чем непосредственное наблюдение. Тем не менее метод интервью дал немало важных результатов. Например, еще за 20 лет до того, как сексуальные реакции исследовали Мастерс и Джонсон, многое о сексуальном поведении людей (в противоположность поведению, предписываемому законами, религиями и обществом) стало известно из обширных опросов, проведенных Альфредом Кинси и его коллегами. Информация, полученная из тысяч индивидуальных интервью, была проанализирована и стала основой книг «Сексуальное поведение мужчины» (Sexual Behavior in the Human Male. Kinsey, Pomeroy & Martin, 1948) и «Сексуальное поведение женщины» (Sexual Behavior in the Human Female. Kinsey, Pomeroy, Martin & Gebhard, 1953).

Опросы широко использовались также для выяснения политических взглядов людей, предпочтения ими товаров, потребности в медицинском уходе и т. п. Всем хорошо знакомы такие виды опроса, как социологический опрос и перепись населения. Для адекватного проведения опроса надо, чтобы опросник, прошедший тщательное предварительное тестирование, предъявлялся группе людей, отобранных так, чтобы они адекватно представляли изучаемую группу населения.

История индивида (Case Histories). [В медицине аналогом является история болезни. — *Прим. перев.*] Еще один способ косвенно наблюдать за человеком — это познакомиться с его биографией. Сегодня исследователь чаще спрашивает людей о том, что они делали в прошлом, чем наблюдает интересующий его вид поведения. Например, если стоит вопрос об эффективности нового

вида психотерапии, исследователь может начать с получения биографии каждого клиента. Биография, изложенная для научного использования, называется историей индивида и служит важным источником данных для его психологического изучения.

Чаще всего историю индивида составляют по реконструкции биографии человека на основе воспроизведенных им событий и записей. Реконструкция необходима потому, что история конкретного человека, как правило, не вызывает интереса, пока у него не начались какие-нибудь проблемы; и тогда знание о его прошлом становится важным, чтобы понять его поведение в настоящем. По сравнению с результатами непосредственного наблюдения ретроспективный метод может давать искаженное представление о событиях или упускать что-либо из виду, но зачастую он является единственной возможностью.

Этика психологического исследования

Поскольку психологи в своих исследованиях используют живых испытуемых, им следует быть чуткими к этическим проблемам, которые могут возникать при проведении своих экспериментов. Соответственно, Американской психологической ассоциацией (АПА) и аналогичными организациями в Канаде и Великобритании были выработаны основные инструкции по обращению с испытуемыми — как с людьми, так и с животными (Американская психологическая ассоциация, 1990). В Соединенных Штатах федеральное законодательство требует от любой организации, проводящей исследования на деньги федерального бюджета, чтобы внутри ее существовал внутренний наблюдательный совет, контролирующий предлагаемые исследования и гарантирующий, что со всеми испытуемыми будет должное обращение.

Первый принцип этического обращения с людьми-испытуемыми — это минимизация риска. В федеральных инструкциях сказано, что в большинстве случаев предполагаемый риск при ведении исследования не должен превышать риск, связанный с обычной повседневной жизнью. Очевидно, что человеку не должен быть причинен физический вред или травма, но не всегда можно однозначно решить, какой величины психологический стресс является этически оправданным в том или ином исследовательском проекте. Конечно, в обычной жизни люди часто ведут себя невежливо, лгут и доставляют беспокойство другим. При каких условиях для исследователя будет этически оправданным делать то же самое с испытуемым с целью выполнения исследовательского проекта? Это именно те вопросы, которые наблюдательный совет должен рассматривать в каждом отдельном случае.

Второй принцип этического обращения с испытуемыми-людьми требует их информированного согласия. Испытуемые должны участвовать в исследовании добровольно и должны иметь право отказаться от него в любой момент по своему желанию и без всяких штрафов. Их также обязаны предупреждать заранее обо всех особенностях исследования, которые предположительно могут повлиять на их желание сотрудничать.

Как и принцип минимального риска, требование информированного согласия не всегда легко реализовать. В частности, это требование иногда противоречит другому общепринятому требованию к проведению исследования: чтобы испытуемый не знал, какие гипотезы в этом исследовании проверяются. Если планируется сравнить заучивание одними испытуемыми знакомых слов, а другими — незнакомых слов, то никаких этических проблем не возникнет, если просто сказать испытуемым заранее, что они будут заучивать списки слов: им не нужно знать, чем отличаются слова у различных испытуемых. Не будет серьезных этических проблем, даже если испытуемым устраивать внезапную проверку на знание слов, тестирования которых они не ожидали. Но что, если исследователю надо сравнить заучивание слов испытуемыми, настроенными нейтрально, с заучиванием слов испытуемыми, пребывающими в состоянии гнева или замешательства? Ясно, что это исследование не даст достоверных выводов, если испытуемым придется сказать заранее, что их будут намеренно злить (путем грубого обращения) или намеренно приводить в замешательство (заставляя поверить, что они случайно сломали какой-нибудь прибор).

По этому поводу в инструкциях сказано, что такие исследования проводить можно, но испытуемых следует вывести из неведения как можно скорее после их участия. При этом следует объяснить им, почему их надо было держать в неведении или обманывать, и, кроме этого, следует устранить их остаточный гнев или замешательство, так чтобы их достоинство не пострадало, а оценка проводимого исследования повысилась. Наблюдательный совет должен быть убежден, что процедура выведения испытуемых из исследования соответствует этим требованиям.

Третий этический принцип исследований — это право испытуемых на конфиденциальность. Информацию о человеке, полученную в процессе исследования, следует считать конфиденциальной и исключить доступ к ней других лиц без его согласия. Обычно с этой целью проводят отделение имен испытуемых и другой информации, позволяющей их идентифицировать, от полученных данных. В этом случае идентификация данных ведется по буквенному или цифровому коду. Таким образом, только экспериментатор имеет доступ к результатам испытуемого.

Примерно в 7-8% всех психологических экспериментов используются животные (в основном грызуны и птицы), и в очень немногих из них животные подвергаются болезненным или причиняющим вред процедурам. Тем не менее в последние годы наблюдается повышенный интерес и споры по поводу использования животных в научных исследованиях, их содержания и обращения с ними; инструкции как федеральных властей, так и АПА требуют, чтобы все болезненные или наносящие животному вред процедуры были полностью оправданны тем знанием, которое получается в результате такого исследования. Есть также специальные правила, регламентирующие условия жизни лабораторных животных и процедуры ухода за ними.

Помимо конкретных инструкций действует общий этический принцип, говорящий, что участников психологических исследований следует считать полноценными партнерами таковых. Большинство исследований, рассмотренных в настоящей книге, проводились до того, как были выработаны инструкции по этике, и сегодня не были бы разрешены большинством наблюдательных советов.

Основные разделы психологии

В этой главе мы получили общее представление о природе психологии, рассмотрев ее предмет, основные подходы и методы исследования. Теперь мы можем расширить наше понимание и выяснить, какие профессиональные задачи решают представители различных разделов психологии.

Около половины специалистов, имеющих дипломы и ученые степени по психологии, работают в колледжах и университетах. Помимо преподавания они, как правило, посвящают значительную часть своего времени исследованиям и консультированию. Часть психологов работает в школах, госпиталях и клиниках, научно-исследовательских институтах, правительственных организациях или в сфере бизнеса и промышленного производства. Другая часть занимается частной практикой и оказывает платные услуги клиентам. Теперь мы приведем краткую характеристику некоторых разделов психологии.

Биологическая психология. Задачей специалистов в области биологической психологии (также называемой физиологической психологией) является поиск взаимосвязей между биологическими процессами и поведением.

Экспериментальная психология. Специалисты в области экспериментальной психологии, как правило, проводят исследования на основе бихевиористского или когнитивного подхода и используют экспериментальные методы с целью изучения реакций людей (а также животных) на сенсорные стимулы, их восприятия окружающего мира, обучения и запоминания, мыслительных процессов и эмоциональных реакций.

Психология развития, личности и социальная психология. Эти три области психологии взаимно перекрываются. Специалисты в области психологии развития занимаются изучением индивидуального развития и факторов, формирующих наше поведение с рождения и до старости. Они могут изучать развитие отдельных способностей, таких как речевое развитие у детей, либо отдельные периоды жизни, например младенческий возраст.

Социальные психологи изучают то, как люди воспринимают и интерпретируют свой социальный мир и какое влияние оказывают другие люди на их верования, установки и поведение. Они также исследуют социальные отношения между людьми и группами людей, а также поведение этих групп.

Психологи, работающие в сфере психологии личности, изучают мысли, эмоции и формы поведения, определяющие личностный стиль взаимодействия индивидуума с окружающим миром. Соответственно, они интересуются индивидуальными различиями и пытаются дать целостное описание индивидуума на основе синтеза всех психологических процессов.

Клиническая психология и психологическое консультирование. Наибольшее число психологов работает в области клинической психологии; эти специалисты применяют

психологические принципы для диагностики и лечения эмоциональных и поведенческих нарушений, включая психические заболевания, алкоголизм и наркоманию, а также брачные и семейные конфликты.

Специалисты в области психологического консультирования выполняют большинство тех же функций, что и клинические психологи, хотя они, как правило, имеют дело с менее серьезными проблемами. Они часто работают с учащимися и студентами университетов.

Школьная и педагогическая психология. Поскольку первые симптомы серьезных эмоциональных проблем часто проявляются в первых классах школы, многие начальные школы приглашают психологов, имеющих подготовку в области детского развития, образования и клинической психологии. При работе со школьниками эти специалисты пытаются определить наличие у них проблем с обучением, а также эмоциональных проблем. В отличие от них, специалисты в области психологии образования (педагогической) занимаются вопросами обучения и преподавания. Такие специалисты работают и в школах, но чаще они приглашаются образовательными школами при университетах, где они проводят исследования, посвященные разработке методов преподавания и подготовке учителей.

Индустриальная и инженерная психология. Специалисты в области индустриальной психологии (называемой также организационной психологией) обычно работают в коммерческих организациях. Они занимаются такими проблемами, как отбор наиболее подготовленных кандидатов на рабочие места и реализация различных программ профессиональной подготовки. Специалисты в области инженерной психологии (иногда называемой психологией человеческого фактора) преследуют цель оптимизации взаимодействий между человеком и машиной; они участвуют в разработке дизайна машин, сводящего к минимуму ошибки оператора. Одним из направлений оптимизации взаимодействия человек—машина является разработка наиболее эффективного размещения приборов и элементов управления, благодаря чему повышается производительность, безопасность и комфортность труда.

Резюме

1. Психологию можно определить как научное изучение поведения и психических процессов.

2. Корни психологии можно проследить до IV-V веков до нашей эры. Древнегреческие философы Сократ, Платон и Аристотель ставили фундаментальные вопросы о разуме, а «отец медицины» Гиппократ сделал много важных наблюдений над тем, как мозг контролирует другие органы. Один из наиболее ранних споров, касающихся человеческой психологии, был связан с вопросом о том, являются ли способности людей врожденными (натуралистические представления) или они приобретаются благодаря опыту (точка зрения эмпиризма). Научная психология возникла в конце XIX века, когда зародилась идея о том, что разум и поведение могут быть предметом научного анализа. Первая психологическая экспериментальная лаборатория была основана Вильгельмом Вундтом в Лейпцигском университете в 1897 году.

3. К ранним психологическим «школам» относятся структурализм (анализ психических структур), функционализм (изучение особенностей работы мозга с целью адаптации организма к среде и функционирования в этой среде), бихевиоризм (изучение поведения без обращения к сознанию), гештальт-психология (уделяющая основное внимание паттернам стимулов и организации опыта) и психоанализ (подчеркивающий роль бессознательных процессов в развитии и мотивации личности).

4. Современные психологические направления включают теорию переработки информации, психолингвистику и нейропсихологию.

5. К психологическому исследованию можно подходить с различных сторон. Биологический подход связывает наши действия с событиями, происходящими внутри тела, особенно в мозге и нервной системе. Бихевиоризм рассматривает только те внешние формы активности организма, которые можно наблюдать или измерить. Когнитивный подход занимается психическими процессами — восприятием, запоминанием, мышлением, решением задач и принятием решений, связывая эти процессы с поведением. В психоанализе делается упор на бессознательные мотивы, идущие от сексуальных и агрессивных импульсов. Феноменологический подход сосредоточен на субъективных переживаниях человека и его мотиве самоактуализации. Конкретную психологическую область зачастую можно анализировать в нескольких таких перспективах.

6. Биологический подход отличает от других то, что его принципы заимствованы частично из биологии. Его представители часто пытаются объяснить психологические законы на биологическом языке (редукционизм). Хотя есть такие принципы, которые можно сформулировать только на психологическом уровне, все большее число поведенческих явлений описывается и на биологическом, и на психологическом уровнях.

7. Проведение психологического исследования предполагает выдвижение гипотезы и затем ее испытание научным методом. Экспериментальный метод, когда он применим, предпочтительнее, поскольку он позволяет фиксировать все переменные, кроме исследуемых. Независимая переменная — та, которой манипулирует экспериментатор; зависимая переменная (обычно это та или иная мера поведения испытуемого) — та, по отношению к которой определяют, влияют ли на нее изменения независимой переменной. В случае простого плана эксперимента исследователь манипулирует одной независимой переменной и наблюдает ее влияние на зависимую переменную.

8. Во многих экспериментах независимая переменная — это нечто, что либо есть, либо отсутствует. При простейшем плане эксперимента имеется экспериментальная группа испытуемых (в которой данное условие имеется) и контрольная группа испытуемых (в которой это условие отсутствует). Если различие экспериментальной и контрольной группы в среднем является статистически значимым, то считается, что экспериментальное условие имеет надежный эффект, то есть расхождение вызвано влиянием независимой переменной, а не случайными факторами или несколькими крайними случаями.

9. Если исследователь не может контролировать, к каким испытуемым какие условия применяются, можно прибегнуть к методу корреляции. Этот метод позволяет определить, связано ли естественно возникшее расхождение с другим интересующим нас различием. Степень взаимосвязи двух переменных измеряется коэффициентом корреляции, r. Это число определяется в диапазоне от -1 до +1. Ноль означает отсутствие связи, а 1 — полную связь. При увеличении r от 0 до 1 степень взаимосвязи возрастает. Знак коэффициента корреляции показывает, возрастает ли одна величина с увеличением другой (+) или, наоборот, уменьшается (-).

10. Еще один метод исследований — это наблюдение исследователем интересующего его явления. Исследователя надо специально подготовить к тому, чтобы он точно наблюдал и регистрировал происходящее, чтобы избежать проекции его склонностей на содержание отчета. Явления, трудно поддающиеся непосредственному наблюдению, можно наблюдать косвенно, путем интервью или опросников или путем реконструкции истории индивида.

11. Основные этические принципы, которыми руководствуются исследователи при проведении экспериментов с участием людей, включают минимальный риск, информированное согласие и право конфиденциальности. Любые болезненные или вредные процедуры, производимые на животных, должны иметь убедительное обоснование с точки зрения знаний, получаемых в результате таких исследований.

12. К основным разделам психологии относятся биологическая психология; экспериментальная психология; психология развития, личности и социальная психология; клиническая психология и психологическое консультирование; школьная и педагогическая психология, а также индустриальная и инженерная психология.

Ключевые термины

психология
физиология
интроспекция
структурализм
функционализм
бессознательное
редукционизм
гипотеза
теория
переменная
независимая переменная
зависимая переменная
экспериментальная группа

контрольная группа
измерение
статистика
среднее значение
коэффициент корреляции
история болезни (прецедент)
минимальный риск
информированное согласие
право конфиденциальности

Вопросы для размышления

1. Рассмотрим следующий вопрос: «Каковы детерминанты сексуальной ориентации индивидуума?». Как бы рассматривался данный вопрос с точки зрения основных подходов, описанных в этой главе? Какие методы исследования, рассмотренные в данной главе, вероятно, были бы использованы в рамках каждого из подходов с целью ответа на этот вопрос?

2. На рис. 1.3 представлены результаты классического исследования, показывающие, что предпочтения, касающиеся просмотра телепередач, содержащих сцены насилия, детьми в возрасте 9 лет связаны с агрессивным поведением в возрасте 19 лет. Почему данное исследование не может служить для демонстрации того, что просмотр телепередач со сценами насилия повышает агрессивность детей? Какого рода свидетельства необходимо привести в защиту данного положения?

Дополнительная литература

Предмет и концепции любой современной науки лучше всего понять, обратившись к ее истории. Вот несколько полезных книг: *Hilgard.* Psychology in America: A Historical Survey (1987); *Wertheimer.* A Brief History of Psychology (4th ed., 2000); *Schultz.* A History of Modern Psychology (5th ed., 2000). Также интересно: *Kimble, Wertheimer & White.* Portraits of Pioneers in Psychology (1991).

Различные концептуальные подходы в психологии описаны в: *Medcof and Roth* (eds.). Approaches to Psychology (1988); *Anderson.* Cognitive Psychology and its Implications (3rd ed., 1990); *Peterson.* Personality (1988); *Royce and Mos* (eds.). Humanistic Psychology: Concepts and Criticism (1981); *Lundin.* Theories and Systems of Psychology (3rd ed., 1985).

Методы психологического исследования представлены в: *Wood.* Fundamentals of Psychological Research (3rd ed., 1986); *Snodgrass, Levy-Berger and Haydon.* Human Experimental Psychology (1985); *Ray and Ravizza.* Methods Toward a Science of Behaviour and Experience (3rd ed., 1988); *Elmes, Kantowitz and Roediger.* Research Methods in Psychology (3rd ed., 1989). О навыках мышления, необходимых для ведения психологических исследований, см.: *Stanovich.* Thinking Straight About Psychology (1992).

Простое, но изящное введение в основные понятия статистики: *Phillips.* How to Think About Statistics (revised ed., 1992). Хорошее введение в когнитивную нейронауку: *Kosslyn and Koenig.* Wet Mind: The New Cognitive Neuroscience (1992). Введение в эволюционную психологию: *Barkow, Cosmides and Tooky.* The Adapted Mind (1990).

Общее введение в когнитивную науку: *Gardner.* The Mind's New Science: A History of the Cognitive Revolution (1985); *Osherson.* Invitation to Cognitive Science (Vols. 1-3) (1990). Введение в культурную психологию: *Shewder.* Cultural Psychology (1990).

Чтобы узнать подробнее о возможностях работы в сфере психологии и о подготовке, необходимой, чтобы стать психологом, пишите в American Psychological Association (1400 North Uhle Street, Arlington, Va., 22201) и спрашивайте проспект A Career in Psychology.

На переднем крае психологических исследований

Междисциплинарные подходы

Помимо психологии есть и другие дисциплины, интересующиеся разумом и поведением: можно назвать хотя бы биологию, лингвистику или философию. Представители этих и других дисциплин все чаще объединяются с психологами для выработки новых, междисциплинарных

подходов к изучению психологических явлений.

Похоже, что в течение следующих десятилетий эти подходы приобретут значительный вес. Для нас наиболее интересны два междисциплинарных подхода, близких к биологическому направлению, — когнитивная нейронаука и эволюционная психология, а также два междисциплинарных подхода, более тяготеющих к психологическому направлению, — когнитивная наука и культурная психология. Мы вкратце рассмотрим все эти подходы и начнем, пожалуй, с биологических.

Когнитивная нейронаука. Биологической психологии междисциплинарность присуща изначально, поскольку эта наука изучает связь психологических и биологических процессов. До недавнего времени в большинстве таких исследований в качестве испытуемых использовались животные и акцент делался на процессах, не связанных непосредственно с когнитивной деятельностью человека. Но сейчас новый шаг вперед сделала когнитивная нейронаука, которая работает с испытуемыми-людьми, сосредоточена на когнитивных процессах и прочно опирается на результаты и методы нейронауки (отрасль биологии, занимающаяся мозгом и центральной нервной системой). По сути когнитивная нейронаука — это результат совместных усилий представителей когнитивной психологии и нейронауки, направленных на то, чтобы выяснить, как протекают психические процессы в мозге. Ключевая идея заключается в том, что у когнитивной психологии есть гипотезы о конкретных познавательных способностях, таких как узнавание лиц или восприятие удаленности объекта, а нейронауке есть что сказать о том, как эти конкретные функции могут выполняться мозгом. Это — разновидность редукционизма. Чтобы такой подход работал, изучаться должны совершенно конкретные когнитивные функции, например, распознавание человеческих лиц, а не распознавание вообще (Kosslyn & Konig, 1992). Примером когнитивной нейронауки в действии является уже знакомая нам проблема нарушения узнавания лиц (прозопагнозия).

Отличительной способностью когнитивной нейронауки является применение новых методов изучения мозга у нормальных испытуемых (в отличие от исследований поврежденного мозга) при решении ими различных когнитивных задач. Методики нейроизображения, или сканирования мозга, позволяют создать визуальную картинку работающего мозга (обычный компьютерный томограф дает изображение мозга, но не показывает его активность), и при этом видно, в каком участке мозга возникает наибольшая активность во время решения конкретной задачи (см. обсуждение в гл. 2). Примером этого направления когнитивной нейронауки являются исследования кратковременного и долговременного запоминания людьми информации. Когда от испытуемых требуется запомнить информацию на несколько секунд, на нейроизображении видно увеличение нервной активности в переднем отделе мозга; а когда надо запомнить информацию надолго, увеличение активности происходит в совершенно другом участке, расположенном преимущественно в середине мозга. Это говорит о том, что для долговременного и кратковременного хранения информации могут использоваться разные механизмы (Smith & Jonides, 1994; Squire et al., 1993).

Эволюционная психология. Эволюционная психология занимается биологическим происхождением когнитивных и других психологических механизмов. Среди главных входящих в нее дисциплин, помимо психологии и биологии, — антропология и психиатрия. Отправная идея эволюционной психологии состоит в том, что психологические механизмы, подобно биологическим, развивались миллионы лет путем естественного отбора. Сказать, что какой-либо психологический механизм развивался путем естественного отбора, значит сказать, что у него есть генетическая основа, оказавшаяся полезной в прошлом при решении проблем выживания или повышавшая шанс произвести потомство. Для иллюстрации посмотрим на пристрастие к сладкому. Можно предположить, что это работа какого-то психологического механизма и что у него есть генетическая основа. Кроме того, мы обладаем этой предрасположенностью потому, что в эволюционном прошлом она повышала шансы наших предков на выживание (у самых сладких фруктов была наибольшая питательная ценность) и тем самым повышала шансы на продолжение существования соответствующих генов (Symons, 1991).

Идеи эволюционного направления могут двояко повлиять на изучение психологических проблем. С одной стороны, некоторые темы особенно важны с эволюционной точки зрения, из-за их связи с вопросами выживания или успешного размножения. Сюда относятся вопросы выбора для себя гетеросексуального партнера, поведения с теми, кто доминирует над нами, умиротворения наших агрессивных чувств; этим темам уделяется наибольшее внимание в исследованиях по эволюционной психологии (Buss, 1991). Эволюционный подход позволяет по-новому взглянуть и на уже знакомые нам проблемы. Помните, когда мы говорили о полноте, то отмечали, что период депривации может

привести в дальнейшем к перееданию. Эволюционный подход так объясняет это загадочное явление. До очень недавнего времени в своей эволюции человек испытывал депривацию, только когда пища была скудной. Механизм психологической адаптации к недостатку еды заключается в склонности переедать, когда еды достаточно. Следовательно, эволюция выбрала тенденцию переедать после депривации.

Когнитивная наука. Когнитивная наука охватывает те области психологических исследований, которые а) связаны с когнитивными процессами, такими как восприятие, запоминание, мышление, решение задач и принятие решений, б) пересекаются с другими дисциплинами, изучающими те же процессы, например философией и компьютерной наукой. Главная задача этой науки — выяснить, как представлена информация в уме человека (мысленные репрезентации) и какие вычисления можно произвести над этими репрезентациями, чтобы осуществить восприятие, запоминание, мышление и т. д. Помимо психологии она обращается также к антропологии, лингвистике, философии, некоторым разделам нейронауки и искусственному интеллекту (последний — это отрасль компьютерной науки, занимающаяся разработкой разумно действующих компьютеров и компьютерных программ, имитирующих процессы мышления человека).

Основная идея когнитивной науки состоит в том, чтобы представить когнитивную систему в виде гигантского компьютера, выполняющего сложные вычисления. Подобно тому как компьютерные вычисления можно разбить на ряд более простых — сохранение, извлечение и сравнение символов или репрезентаций, — человеческое действие можно разложить на элементарные психические компоненты. Далее, эти элементарные умственные компоненты также могут содержать в себе сохранение, воспроизведение и сравнение символов. Эту параллель между компьютерными вычислениями и умственными действиями можно продолжить. Работу компьютера можно анализировать на различных уровнях: как на уровне технических устройств, где главная роль принадлежит микросхемам, так и на уровне репрезентаций и алгоритмов, где главное — это процессы и структуры данных; сходным образом, когнитивную деятельность человека можно анализировать на уровне «устройств», т. е. нейронов, и на уровне мысленных репрезентаций и процессов. Таким образом, представления об умственных действиях и уровне анализа являются краеугольными камнями когнитивной науки (Osherson, 1990).

Одно из течений внутри когнитивной науки следует помянуть особо. Это — коннекционизм (от англ. connection — соединение, связь. — *Прим. перев.*). Приметой этого течения является идея, что мысленные репрезентации и процессы можно описать примерно так же, как описывают нейроны и их взаимосвязи. Так, коннекционисты говорят не о сохранении, воспроизведении и сравнении символов, а об активации некоторого элемента и распространении его активности на другие элементы, с которыми он соединен. Эти элементы и соответствующие связи обладают некоторыми свойствами реальных нейронов (например, они могут возбуждаться или тормозиться), но при этом они не обладают всеми свойствами нейрона. Элементы сетей коннекционисты представляют на более абстрактном уровне, чем настоящие нейроны; следовательно, в коннекционизме существует как минимум два уровня анализа (Churchland, 1990).

Культурная психология. Научная психология на Западе часто исходит из того, что у людей разных культур психологические процессы одинаковы. Постепенно это допущение подвергается все большему сомнению сторонниками культурной психологии — междисциплинарного движения, куда входят психологи, антропологи, социологи и представители других общественных наук. Культурная психология изучает то, как окружающая человека культурная среда — ее традиции, язык и мировоззрение — влияет на его мысленные репрезентации и психические процессы.

Культурный подход можно проиллюстрировать примерами, в которых сопоставляются западная и восточная культуры. На Западе, т. е. в Северной Америке и большей части Западной и Северной Европы, мы представляем самих себя как самостоятельных, автономно действующих персон со своей индивидуальностью, которая складывается из наших конкретных способностей и личностных качеств. Напротив, во многих восточных культурах — например, в Индии, Китае и Японии — акцент ставится не на индивидуализме, а на взаимоотношениях людей друг с другом. Кроме этого, на Востоке социальным ситуациям уделяют больше внимания, чем на Западе. Эти различия приводят к тому, что восточные люди истолковывают поступки другого человека иначе, чем западные. Восточные люди объясняют поступки человека не только его личными особенностями, а скорее социальной ситуацией, в которой проявилось его поведение. Это коренным образом влияет на знакомую нам проблему приписывания личностных качеств. Вследствие их меньшей склонности к приписыванию личностных качеств индийские испытуемые, например, с меньшей вероятностью, чем

американские, совершают фундаментальную ошибку атрибуции (Miller, 1984).

Различия между Востоком и Западом, проявляющиеся в объяснении поведения, важны также в педагогике. Благодаря предрасположенности к коллективизму азиатские школьники более склонны к совместному обучению, чем американские. Методика группового обучения может оказаться полезной, и это частично объясняет, почему азиатские школьники превосходят своих американских сверстников по математике и некоторым другим предметам. Кроме того, когда у американского школьника возникают трудности с математикой, то ученик и его учитель относят их на счет способностей ученика; при аналогичной ситуации в японской школе учитель и ученик с большей вероятностью обращаются к ситуации, т. е. ко взаимодействию учитель—ученик в контексте обучения, чтобы объяснить плохие результаты (Stevenson, Lee & Graham, 1993).

Современные голоса в психологии
Эгоистичны ли мы по своей природе?

Биологически мы эгоистичны

Джордж Дж. Уильямс, Нью-Йоркский государственный университет, Стоуни Брук

Да, с узкой биологической точки зрения мы эгоистичны, но это следует принимать во внимание и при обсуждении человеческого поведения, этики и связанных с ней тем (Williams, 1996: главы 3 и 9). Эгоистичность нашего поведения заложена на генетическом уровне. Крайний эгоизм - это необходимое условие существования самих генов. Из поколение в поколение передаются только лучшие из них. Для этого они должны способствовать формированию наиболее полноценного организма (животного или человека), который сможет передавать свои гены большему количеству потомства, чем другие члены популяции. В этом генетическом соперничестве побеждают те индивиды, которые, сумев дожить до зрелого возраста, успешно борются за необходимые для репродукции ресурсы (т. е. пищу, места обитания, партнеров и т. д.).

Таким образом, мы несомненно эгоистичны, но это не означает, что мы не можем быть бескорыстными в обычном смысле этого слова. Люди действительно часто помогают друг другу в различных жизненных ситуациях. Для понимания такого поведения с точки зрения биологии необходимо учитывать условия, в которых оно проявляется. Наиболее очевидным примером заботы служит отношение родителей к потомству. Естественным объяснением такого поведения является то, что гены не передадутся дальше, если родители не будут помогать своим отпрыскам: млекопитающие должны выкармливать детенышей; птицы приносить пищу птенцам; растения поставлять оптимальное количество питательных веществ в семена. Впрочем, подобная забота отнюдь не является неким общим стремлением взрослых особей помогать более молодым. Существуют механизмы, при помощи которых родители могут идентифицировать своих детенышей и оказывать помощь конкретно им.

Если размножение происходит половым путем и партнеры не находятся в близких родственных отношениях, то потомки получают по половине генов от каждого из родителей. С точки зрения родителя, ребенок генетически наполовину так же важен, как и он сам, а успешность размножения у потомков почти столь же важна для передачи генов, как свое собственное размножение. Кроме того, подобная частичная генетическая идентичность распространяется на всех родственников, а не только на потомков. Поэтому, с точки зрения генетического эгоизма, естественным будет заботливое поведение индивида по отношению ко всем родственникам, а не только к потомству. Такое поведение определяется так называемым родственным отбором — врожденной способностью к восприятию сигналов, отражающих степень и вероятность родства. Независимо от того, может ли индивид определить генеалогическую связь, он, вероятно, будет инстинктивно предпочитать родственников не родственникам и близких родственников (родители, дети, братья, сестры) более дальним.

У птиц самец, партнерша которого отложила яйца в гнезде, может получить эволюционное преимущество, если станет высиживать яйца и выкармливать птенцов. Но может ли он быть вполне уверен, что партнерша не была оплодотворена другим самцом и что из всех яиц вылупится именно его потомство? У многих видов птиц часто случается, что самка, с ее согласия или без него, оплодотворяется посторонним самцом. Самцы таких видов особенно внимательно наблюдают за

поведением подруг и усерднее других изгоняют соперников со своей территории. Предполагается, что самцы тех видов, у которых в среднем 10% яиц оплодотворяются соперниками, менее добросовестно исполняют обязанности по отношению к птенцам, чем самцы тех видов, у которых измены не встречаются никогда.

Родственный отбор является одним из факторов, определяющих то, что называется бескорыстным поведением. Другой такой фактор — взаимопомощь между не родственными индивидами в расчете на немедленную или возможную в будущем выгоду для каждого из них. Так называемое бескорыстное поведение может быть вызвано эгоистичным расчетом или манипуляцией со стороны других особей родственными чувствами или другими альтруистичными или кооперативными инстинктами. Самки птиц, так же как и самцы, не могут быть уверены, что птенцы их собственные, из-за подкладывания яиц, в то время как хозяева гнезда ненадолго отлучились за пищей (Sayler, 1992). Это случается у многих видов. Одна самка извлекает генетическую пользу, эксплуатируя родительские инстинкты другой. Особенно широко обман и манипулирование развиты в человеческом обществе, что объясняется возможностью вербального контакта между людьми. Согласно Шекспиру, Генрих V обращался к своей армии: «Мы — отряд братьев». Лидеры феминисток говорят о «сестринских отношениях». Ложь и манипуляции чужими эмоциями, конечно же, могут быть как оправданными, так и неоправданными.

Почему мы не рождаемся эгоистами

Франс Б. М. де Ваал, Университет Эмори

«Насколько бы эгоистичным ни считался человек, несомненно, в его природе существуют некоторые принципы, которые делают его заинтересованным в чужом успехе, а чужое счастье — необходимым для него, хотя он и не извлекает из ситуации никакой выгоды, кроме удовольствия это видеть». (Адам Смит, 1759)

Когда Ленни Скатник в 1982 году нырял в ледяной Потомак, чтобы спасти жертву крушения самолета, или когда жители Голландии укрывали еврейские семьи во время Второй мировой войны, они подвергали свою жизнь опасности ради совершенно незнакомых людей. Аналогично, Бинти Джуа, горилла в чикагском Брукфилдском зоопарке, спасала мальчика, потерявшего сознание и упавшего в ее вольер, совершая действия, которым ее никто не учил.

Подобные примеры производят неизгладимое впечатление главным образом потому, что в них говорится о пользе для представителей нашего вида. Но изучая эволюцию эмпатии и морали, я нашел богатые свидетельства заботы животных друг о друге и их отзывчивости к чужому несчастью, которые убедили меня в том, что выживание порой зависит не только от побед в схватках, но и от сотрудничества и доброжелательности (de Waal, 1996). Например, среди шимпанзе часто бывает, что очевидец подходит к жертве нападения и нежно кладет руку на ее плечо.

Несмотря на эти тенденции к проявлению заботы, люди и другие животные регулярно изображаются биологами как полные эгоисты. Причина этому теоретическая: все поведение рассматривается как развившееся для удовлетворения собственных интересов индивида. Логично предположить, что гены, которые не смогли предоставить преимущество своему носителю, отсеиваются в процессе естественного отбора. Но корректно ли называть животное эгоистичным лишь потому, что его поведение направлено на получение выгоды?

Процесс, благодаря которому за миллионы лет развилось определенное поведение, не относится к делу, если рассматривать вопрос, почему животное ведет себя данным образом здесь и сейчас. Животные видят только немедленные результаты своих действий, и даже эти результаты не всегда им понятны. Мы можем считать, что паук плетет паутину для ловли мух, но это верно лишь на функциональном уровне. Нет фактов, подтверждающих то, что паук имеет какое-либо представление о предназначении паутины. Иначе говоря, цели поведения ничего не говорят о мотивах, лежащих в его основе.

Только недавно понятие «эгоизм» вышло из рамок своего первоначального значения и стало применяться вне психологии. Несмотря на то, что этот термин порой рассматривается как синоним заботы лишь о собственных интересах, эгоизм подразумевает намерение обслуживать свои потребности, то есть знание того, что мы собираемся получить в результате конкретного поведения. Виноградная лоза может служить своим интересам, оплетая дерево, но так как у растений нет намерений и знаний, они не могут быть эгоистичными, если не иметь в виду метафорический смысл этого слова.

Чарльз Дарвин никогда не смешивал адаптацию с индивидуальными целями и признавал наличие альтруистических мотивов. В этом его вдохновлял Адам Смит, специалист по этике и отец экономики. Велось столько споров о различии между действиями, направленными на получение выгоды, и действиями, вызванными эгоистическими мотивами, что Смит, известный тем, какое большое значение он придавал эгоизму в качестве руководящего принципа экономики, также написал об универсальной человеческой способности к симпатии.

Истоки этой способности не являются загадкой. Все виды животных, среди которых развито сотрудничество, демонстрируют преданность группе и тенденции к взаимопомощи. Это результат общественной жизни, тесных отношений, в которых животные помогают родственникам и собратьям, способным отплатить за благосклонность. Следовательно, стремление помочь ближним никогда не было лишено смысла с точки зрения выживания. Но это стремление больше не связано с непосредственными, имеющими эволюционный смысл результатами, что сделало возможными его проявление даже в тех случаях, если вознаграждение маловероятно, например, когда помощь получают незнакомцы.

Называть любое поведение эгоистичным — это все равно что описывать всю жизнь на Земле как преобразованную солнечную энергию. Оба утверждения имеют некоторую общую ценность, но едва ли помогают объяснить разнообразие, которое мы видим вокруг. Некоторым животным дает возможность выжить только беспощадная конкуренция, другим — лишь взаимопомощь. Подход, который не учитывает эти противоречивые отношения, может оказаться полезным биологу, изучающему эволюцию, но ему нет места в психологии.

<Рис. Взрослый самец шимпанзе, проигравший в схватке сопернику, пронзительно кричит, пока его успокаивает в своих объятиях младший шимпанзе. Подобное «утешение» пока не описано у других видов животных. Это поведение, по-видимому, является формой бескорыстного сочувствия.>

Часть II. Биологические процессы и развитие

Глава 2. Нейробиологические основы психологии

Всякое поведение — от моргания глазом до игры в баскетбол и написания компьютерных программ — зависит от интеграции действия множества различных процессов в организме. Такая интеграция обеспечивается нервной системой при поддержке эндокринной системы. Рассмотрим для примера совокупность всех процессов, которые надо эффективно скоординировать, чтобы остановить автомобиль при красном свете светофора. Сначала вам надо увидеть красный свет; это значит, что свет должен быть запечатлен одним из ваших органов чувств — глазами. Нервные импульсы от глаз передаются в мозг, где стимул [В психологии под стимулом обычно понимают предмет или его свойство, воздействующее на орган (или органы) чувств. — *Прим. ред.*] анализируется и сравнивается с информацией о прошлых событиях, хранящейся в памяти; тогда вы понимаете, что в данном контексте красный свет означает «стоп». Процесс передвижения ноги к педали тормоза и ее нажатия инициируется моторными зонами мозга, контролирующими мышцы ноги и ступни. Чтобы посылать этим мышцам нужные сигналы, мозг должен знать, где находится ступня и куда вы хотите ее переместить. Мозг регистрирует относительные положения частей тела и использует эти данные для построения целенаправленных движений. Однако вы не останавливаете машину одним резким движением ноги. Специальный участок мозга получает непрерывную обратную связь от мышц ноги и ступни, так что вы осознаете величину оказываемого давления на педаль и можете соответственно изменить свои движения. В то же время глаза и некоторые другие органы чувств сообщают, насколько быстро машина останавливается. Если красный свет включился, когда вы мчались к перекрестку, то могут также активироваться некоторые эндокринные железы, что вызовет увеличение частоты сердечных сокращений, учащение дыхания и другие метаболические изменения, связанные с чувством опасности; эти процессы ускоряют ваши реакции в аварийных ситуациях. Ваша остановка на красный свет происходит быстро и кажется автоматической, тем не менее в ней содержится целый ряд сложных сообщений и происходят различные регулировки. Информация, необходимая для осуществления такого рода активности, передается по большим сетям нервных клеток.

Нервная система, органы чувств, мышцы и железы позволяют нам осознавать окружающий мир и приспосабливаться к нему. Восприятие событий зависит от того, как наши органы чувств обнаруживают стимулы и как информация от них интерпретируется мозгом. Поведение человека во многом мотивируется такими потребностями, как голод, жажда и избегание усталости и боли. Способность человека пользоваться речью, мыслить и решать проблемы зависит от работы мозга, который невероятно сложен. Действительно, основу сложнейших мыслительных процессов составляют определенные совокупности электрических и химических явлений в мозге.

В сущности, любые аспекты поведения и психического функционирования легче понять, зная о том, какие биологические процессы лежат в их основе. При рассмотрении восприятия, мотивации и речи в различных частях этой книги мы будем более подробно останавливаться на нейробиологических механизмах. В задачу настоящей главы не входит подробный обзор взаимоотношений биологии и психологии; мы лишь предварительно ознакомимся с некоторыми основными идеями нейробиологии, которые позднее, при обсуждении различных психологических явлений, будут представлены более развернуто.

Нейроны - строительные блоки нервной системы

Основной единицей нервной системы является нейрон — специализированная клетка, передающая нервные импульсы или сигналы другим нейронам, железам и мышцам. Понимать работу нейронов важно потому, что, без сомнения, именно в них таятся секреты функционирования мозга и, соответственно, секреты человеческого сознания. Нам известна их роль в передаче нервных импульсов, и мы знаем, как работают некоторые нервные механизмы; но мы только начинаем узнавать об их более сложных функциях в процессах памяти, эмоций и мышления.

В нервной системе существует два типа нейронов: очень мелкие нейроны, известные как локальные нейроны, и более крупные нейроны, называемые макронейронами. Хотя большинство нейронов являются локальными, мы лишь недавно начали понимать, как они функционируют. Фактически на протяжении долгого времени многие исследователи полагали, что эти крохотные нейроны вовсе не являются нейронами или что они являются незрелыми и неспособными к передаче информации. Сегодня мы знаем, что на самом деле локальные нейроны передают сигналы другим нейронам. Однако они обмениваются сигналами преимущественно с соседними нейронами и не передают информацию на большие расстояния в пределах организма, как это делают макронейроны.

С другой стороны, макронейроны были детально изучены, и поэтому наше внимание будет сосредоточено на этих нейронах. Хотя макронейроны значительно различаются по своим размерам и внешнему виду, все они обладают некоторыми общими характеристиками (см. рис. 2.1) От тела клетки отходит множество коротких отростков, называемых дендритами (от греческого дендрон — дерево). К дендритам и телу клетки поступают нервные импульсы от соседних нейронов. Эти сообщения передаются другим нейронам (или мышцам и железам) через тонкое трубчатое удлинение клетки, которое называется аксоном. Окончание аксона делится на ряд тонких веточек, разветвлений, на концах которых имеются небольшие утолщения, называемые синаптическими окончаниями.

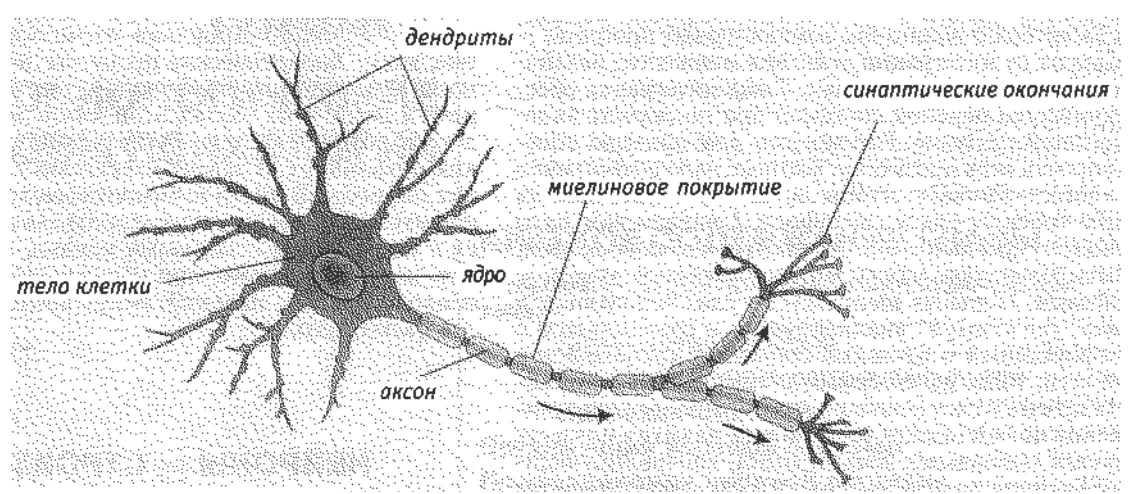


Рис. 2.1. Схематическое строение нейрона. *Стрелками показано направление движения нервного импульса. Некоторые аксоны разветвляются. Эти ответвления называются*

коллатералями. Аксоны многих нейронов покрыты изолирующей миелиновой оболочкой, что позволяет увеличить скорость передачи нервного импульса.

На самом деле синаптическое окончание не касается возбуждаемого им нейрона. Между синаптическим окончанием и телом или дендритом воспринимающей клетки существует небольшой промежуток. Такое сопряжение называется синапсом, а сам промежуток называется синаптической щелью. Когда нервный импульс, проходя по аксону, достигает синаптического окончания, он запускает выделение химического вещества, называемого нейромедиатором (или просто медиатором). Медиатор проникает через синаптическую щель и стимулирует следующий нейрон, передавая тем самым сигнал от одного нейрона к другому. Аксоны от очень многих нейронов синаптически контактируют с дендритами и телом клетки отдельного нейрона (рис. 2.2).

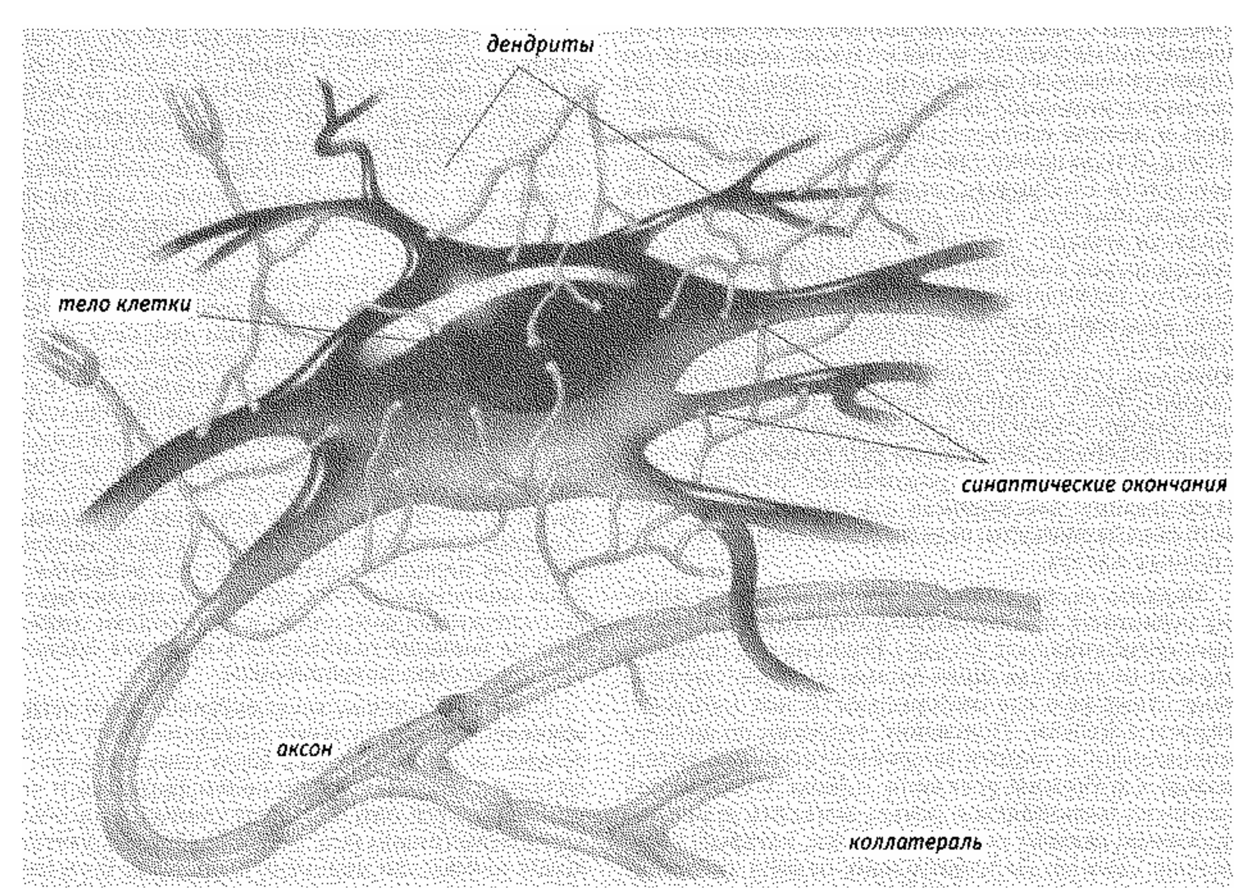


Рис. 2.2. Синапсы на клеточном теле нейрона. *Множество различных аксонов, каждый из которых многократно разветвляется, синаптически контактируют с дендритами и телом клетки отдельного нейрона. Каждое концевое ответвление аксона имеет утолщение, которое называется синаптическим окончанием и содержит химическое вещество, высвобождаемое и передаваемое нервным импульсом через синапс к дендритом или телу клетки воспринимающего нейрона.*

Хотя все нейроны обладают этими общими признаками, они весьма разнообразны по форме и величине (рис. 2.3). У нейрона спинного мозга аксон может достигать 3-4 футов длины и идти от конца позвоночника до мышц большого пальца ступни; нейрон головного мозга может иметь размер всего лишь в несколько тысячных долей дюйма.

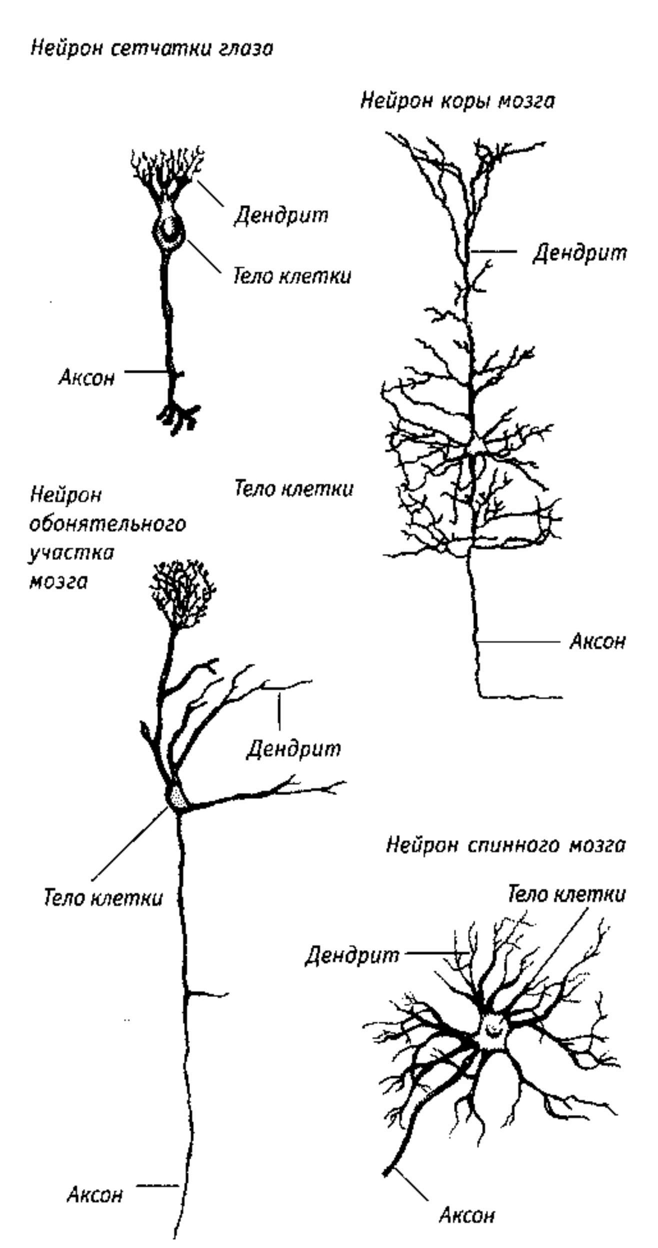


Рис. 2.3. Формы и относительные величины нейронов. *Аксон нейрона спинного мозга может достигать нескольких футов длины (на рисунке показан не полностью).*

В зависимости от выполняемых ими общих функций нейроны делятся на три категории. Сенсорные нейроны передают импульсы от рецепторов в центральную нервную систему. Рецепторы — это специализированные клетки органов чувств, мышц, кожи и суставов, способные обнаруживать физические или химические изменения и преобразовывать их в импульсы, проходящие по сенсорным нейронам. Моторные нейроны несут сигналы, выходящие из головного или спинного мозга, к исполнительным органам, т. е. к мышцам и железам. Промежуточные нейроны получают сигналы от сенсорных нейронов и посылают импульсы к другим промежуточным нейронам и к моторным нейронам. Промежуточные нейроны обнаружены только в головном мозге, глазах и спинном мозге.

Нерв — это пучок длинных аксонов, принадлежащих сотням или тысячам нейронов. Один нерв может содержать аксоны как от сенсорных, так и от моторных нейронов.

Помимо нейронов в нервной системе есть множество клеток, не являющихся нервными, но рассеянных между — и часто вокруг — нейронов; их называют глиальными клетками. Количество глиальных клеток превосходит число нейронов в 9 раз, и они занимают больше половины объема мозга. Их название (от греческого glia — клей) определяется одной из их функций — закреплением нейронов на их местах. Кроме того, они вырабатывают питательные вещества, необходимые для здоровья нейронов, и как бы «ведут хозяйство», очищая нейрональную среду (на синаптических участках), тем самым поддерживая сигнальную способность нейронов. Бесконтрольное разрастание глиальных клеток — причина почти всех опухолей мозга.

Оценки количества нейронов и глиальных клеток в нервной системе человека широко варьируются и зависят от метода подсчета; пока ученые не пришли к единому мнению об их

количестве. Только в самом мозге человека, по разным оценкам, насчитывается от 10 миллиардов до 1 триллиона нейронов; независимо от предполагаемого количества нейронов количество глиальных клеток примерно в 9 раз больше (Groves & Rebec, 1992). Эти цифры кажутся астрономическими, но такое количество клеток бесспорно необходимо, учитывая всю сложность поведения человека.

Потенциалы действия

Информация передается по нейрону в виде нейронного импульса, называемого потенциалом действия — электрохимическим импульсом, проходящим от дендритовой области к окончанию аксона. Каждый потенциал действия является результатом движения электрически заряженных молекул, называемых ионами, осуществляемого внутри и снаружи нейрона. Описанные ниже электрические и химические процессы приводят к формированию потенциала действия.

Клеточная мембрана является полупроницаемой; это означает, что некоторые химические вещества могут легко проходить через клеточную мембрану, тогда как другие не пропускаются через нее, за исключением тех случаев, когда специальные проходы в мембране открыты. Ионные каналы — это белковые молекулы наподобие пончиков, образующие поры в клеточной мембране (рис. 2.4). Открывая или закрывая поры, эти белковые структуры регулируют поток электрически заряженных ионов, таких как натрий (Na+), калий (K+), кальций (Ca++) или хлор (Cl-). Каждый ионный канал действует избирательно: когда он открыт, то пропускает через себя только один тип ионов.

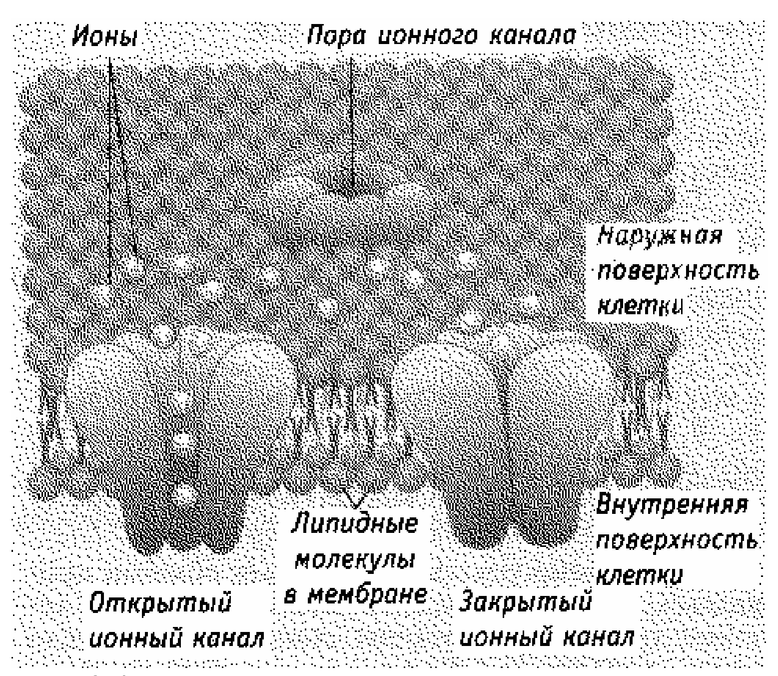


Рис. 2.4. Ионные каналы. *Такие химические вещества, как натрий, калий, кальций и хлор, проходят сквозь клеточную мембрану через торообразные протеиновые молекулы, называемые ионными каналами.*

Нейрон, когда он не передает информацию, называют покоящимся нейроном. В покоящемся нейроне отдельные протеиновые структуры, называемые ионными насосами, помогают поддерживать неравномерное распределение различных ионов по клеточной мембране путем перекачивания их внутрь или вне клетки. Например, ионные насосы транспортируют Na+ за пределы нейрона каждый раз, когда он проникает в нейрон, и закачивают K+ обратно в нейрон каждый раз, когда он выходит наружу. Таким образом, у нейрона в состоянии покоя поддерживается высокая концентрация Na+ снаружи и низкая концентрация внутри клетки. Действие этих ионных каналов и насосов создает поляризацию клеточной мембраны, которая имеет положительный заряд с наружной и отрицательный заряд с внутренней стороны.

Когда нейрон, находящийся в состоянии покоя, стимулируется, разность потенциалов на клеточной мембране уменьшается. Если падение напряжения достаточное, натриевые каналы в точке стимуляции на короткое время открываются и ионы Na+ проникают внутрь клетки. Этот процесс называется деполяризацией; теперь внутренняя сторона мембраны в этом участке оказывается заряженной положительно относительно внешней. Соседние натриевые каналы чувствуют это падение напряжения и в свою очередь открываются, вызывая деполяризацию прилежащих участков.

Такой самоподдерживаемый процесс деполяризации, распространяющейся вдоль тела клетки, называется нервным импульсом. По мере продвижения этого импульса по нейрону натриевые каналы за ним закрываются и включаются ионные насосы, быстро восстанавливающие в клеточной мембране исходное состояние покоя (рис. 2.5).

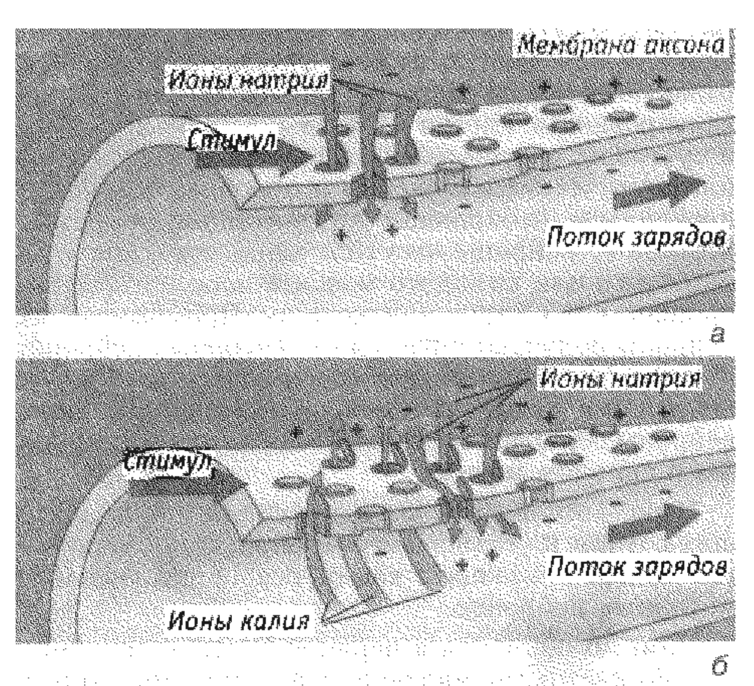


Рис. 2.5. Потенциал действия. *а) В течение действия потенциала натриевые шлюзы в мембране нейрона открыты и ионы натрия входят внутрь аксона, неся с собой положительный заряд, б) Когда потенциал действия возникает в какой-либо точке аксона, натриевые шлюзы закрываются в этой точке и открываются в следующей, расположенной по длине аксона. Когда натриевые шлюзы закрыты, открыты калиевые шлюзы и ионы калия выходят из аксона, унося с собой положительный заряд (по материалам Starr & Taggart, 1989).*

Скорость продвижения нервного импульса по аксону может меняться от 3 до 300 км/час, в зависимости от диаметра аксона: как правило, чем больше диаметр, тем выше скорость. Скорость может зависеть также от того, есть ли у аксона миелиновое покрытие. Это покрытие состоит из специальных глиальных клеток, окутывающих аксон и идущих одна за другой с небольшими перехватами (промежутками) (как на рис. 2.1). Эти маленькие промежутки называют узлами Ранвьера. Благодаря изолирующим свойствам миелинового покрытия нервный импульс как бы прыгает от одного узла Ранвьера к другому — процесс, известный как салтаторная проводимость, что значительно повышает скорость передачи по аксону. (Термин салтаторная происходит от латинского слова saltare, что означает «прыгать».) Наличие миелиновых покрытий характерно для высших животных и особенно широко распространено в тех частях нервной системы, где скорость передачи — решающий фактор. Рассеянный склероз, сопровождаемый серьезными сенсомоторными дисфункциями нервной системы, — это заболевание, при котором организм разрушает свой собственный миелин.

Синаптическая передача импульсов

Синаптическое сопряжение между нейронами чрезвычайно важно, поскольку именно здесь клетки передают свои сигналы. Отдельный нейрон разряжается или возбуждается, когда приходящая к нему через множество синапсов стимуляция превышает определенный порог. Нейрон разряжается одним коротким импульсом и затем несколько тысячных долей секунды остается инактивным. Величина нервного импульса постоянна, и он не может быть вызван до тех пор, пока стимул не достигнет порогового уровня; это называется законом «все или ничего». Нервный импульс, раз начавшись, распространяется по аксону, достигая множества его окончаний.

Как мы уже говорили, в синапсе нейроны не контактируют непосредственно; здесь есть небольшая щель, через которую сигнал и должен быть передан (рис. 2.6). Когда нервный импульс продвигается по аксону и достигает синаптического окончания, он стимулирует находящиеся там синаптические пузырьки. Они представляют собой маленькие шарики, в которых содержатся

нейротрансмиттеры; при стимуляции пузырьки выпускают эти нейротрансмиттеры. Нейротрансмиттеры проникают через синаптическую щель-зазор и захватываются молекулами воспринимающего нейрона, находящимися в его клеточной мембране. Молекулы медиатора и рецептора подходят друг к другу примерно так, как кусочки разрезной головоломки или ключ к замку. На основе соотношения двух молекул по принципу «ключ—замок» изменяется проницаемость мембраны воспринимающего нейрона. Некоторые медиаторы, находящиеся в связке со своими рецепторами, оказывают возбуждающее действие и увеличивают проницаемость в сторону деполяризации, а некоторые оказывают тормозящее действие и уменьшают проницаемость. При возбуждающем действии вероятность возбуждения нейрона увеличивается, а при тормозящем — уменьшается.

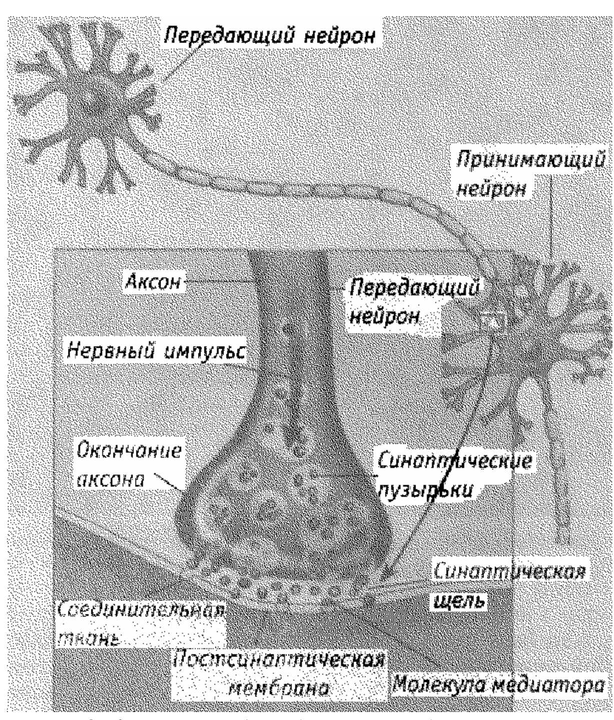
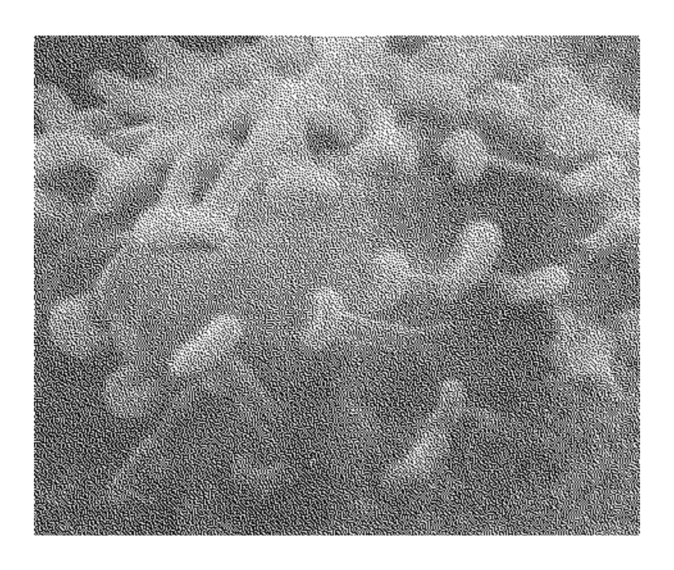


Рис. 2.6. Высвобождение медиаторов в синаптическую щель. *Медиатор доставляется к пресинаптической мембране в синаптических пузырьках, которые смешиваются с этой мембраной, высвобождая свое содержимое в синаптическую щель. Молекулы медиатора проникают через щель и соединяются с рецепторными молекулами постсинаптической мембраны.*

Один нейрон может иметь многие тысячи синапсов с сетью других нейронов. Некоторые из этих нейронов высвобождают возбуждающие медиаторы, другие — тормозящие. В зависимости от характерного для них паттерна передачи импульсов (firing) различные аксоны высвобождают различные вещества-медиаторы в разное время. Если в определенное время и на определенном участке клеточной мембраны возбуждающие воздействия на воспринимающий нейрон начинают превышать тормозящие, то происходит деполяризация и нейрон разряжается импульсом соответственно закону «все или ничего».



Электронная микрофотография нейрона, плотно упакованного синапсами.

После высвобождения молекул медиатора и прохождения их через синаптическую щель их действие должно быть очень коротким. В противном случае воздействие медиатора будет длиться слишком долго и точный контроль станет невозможным. Кратковременность действия достигается одним из двух путей. Некоторые медиаторы почти мгновенно удаляются из синапса посредством обратного захвата — процесса, при котором медиатор снова поглощается синаптическими окончаниями, откуда он был выпущен. Обратный захват прекращает действие медиатора и избавляет окончания аксона от необходимости дополнительно производить это вещество. Действие других медиаторов прекращается благодаря деградации — процессу, при котором ферменты, содержащиеся в мембране воспринимающего нейрона, инактивируют медиатор, химически разрушая его.

Нейротрансмиттеры

Известно более 70 различных медиаторов, и нет сомнений, что будут открыты еще. Помимо этого, некоторые медиаторы могут связываться более чем с одним типом рецепторных молекул и вызывать при этом различные эффекты. Например, нейротрансмиттер глутамат может активизировать как минимум 16 различных типов рецепторных молекул, позволяя нейронам реагировать различным образом на этот один и тот же нейротрансмиттер (Westbrook, 1994). Некоторые нейротрансмиттеры являются возбуждающими в одних зонах и тормозящими в других, так как в этих процессах участвуют два различных типа рецепторных молекул. В этой главе мы, конечно, не сможем рассказать о всех нейротрансмиттерах, обнаруженных в нервной системе, поэтому подробно остановимся на некоторых из них, оказывающих существенное влияние на поведение.

Ацетилхолин (АЦХ) обнаружен во многих синапсах по всей нервной системе. Вообще, это возбуждающий нейротрансмиттер, но он может быть и тормозящим, в зависимости от того, какой тип молекулы рецептора находится в мембране воспринимающего нейрона. Особенно часто АЦХ встречается в гиппокампе — зоне переднего мозга, играющей ключевую роль в формировании новых следов памяти (Squire, 1987).

Болезнь Альцгеймера (предстарческий склероз мозга. — *Прим. перев.*) — тяжелое нарушение, часто встречающееся в пожилом возрасте и сопровождающееся нарушениями памяти и других когнитивных функций. Было показано, что при болезни Альцгеймера вырождаются нейроны переднего мозга, производящие АЦХ, и соответственно снижается способность мозга производить АЦХ; чем меньше АЦХ производится передним мозгом, тем обширнее потеря памяти.

АЦХ выделяется также во всех синапсах, образованных между нервными окончаниями и волокнами скелетной мускулатуры. АЦХ подводится к концевым пластинкам — небольшим образованиям, расположенным на клетках мышц. Концевые пластинки покрыты молекулами рецептора, которые при активации их ацетилхолином запускают химическую реакцию между молекулами внутри мышечных клеток, заставляя их сокращаться. Некоторые препараты, влияющие на АЦХ, могут вызывать паралич мышц. Например, яд ботулин, выделяемый некоторыми видами бактерий в плохо закрытых консервах, блокирует выделение АЦХ в нервно-мышечных синапсах и может вызвать смерть от паралича дыхательных мышц. Некоторые нервные газы военного назначения, а также многие пестициды вызывают паралич путем разрушения ферментов, расщепляющих АЦХ после включения нейрона; когда процесс расщепления нарушен, в нервной системе происходит неконтролируемое накопление АЦХ и нормальная синаптическая передача становится невозможной.

Норэпинефрин (НЭ) — это медиатор, продуцируемый многими нейронами ствола мозга. Такие хорошо известные препараты, как кокаин и амфетамины, продлевают действие норэпинефрина путем замедления его обратного захвата. Из-за задержки обратного захвата воспринимающий нейрон активируется дольше, чем и объясняется психостимулирующий эффект этих препаратов. Литий, наоборот, ускоряет обратный захват НЭ, вызывая у человека подавленное настроение. Всякое вещество, повышающее или понижающее уровень НЭ в мозге, соответственно повышает или снижает настроение человека.

Допамин. Химически допамин очень близок к норэпинефрину. Высвобождение допамина в определенных зонах головного мозга вызывает интенсивное ощущение удовольствия, и в настоящий момент проводятся исследования, изучающие роль допамина в развитии пристрастий. Избыток

допамина в определенных зонах мозга может вызывать шизофрению, тогда как его недостаток в других зонах может приводить к болезни Паркинсона. Лекарства, используемые для лечения шизофрении, например торазин или клозапин, блокируют рецепторы допамина. В противовес им препарат L-dopa, чаще всего прописываемый страдающим болезнью Паркинсона, увеличивает количество допамина в мозге.

Серотонин. Серотонин принадлежит к той же группе химических препаратов, называемых моноаминами, что и допамин и норэпинефрин. Как и норэпинефрин, серотонин играет важную роль в регулировании настроения. Так, низкий уровень серотонина ассоциируется с ощущением депрессии. Были разработаны специфические антидепрессанты, называемые селективными ингибиторами обратного захвата серотонина (СИОЗС), повышающие уровень серотонина в мозге путем блокирования обратного захвата серотонина пресинаптическими окончаниями нейронов. Прозак, Золофт и Паксил, лекарственные препараты, как правило прописываемые для лечения депрессии, — являются ингибиторами обратного захвата серотонина. Серотонин также играет важную роль в регуляции сна и аппетита, а потому используется также при лечении расстройства питания — булимии. Изменяющий настроение препарат ЛСД оказывает свое воздействие, повышая уровень серотонина в мозге. ЛСД по своему химическому строению похож на медиатор серотонин. влияющий на эмоции. Данные показывают, что ЛСД накапливается в некоторых клетках мозга, где имитирует действие серотонина и тем самым создает повышенную стимуляцию этих клеток.

ГАМК. Еще один широкоизвестный медиатор — гамма-аминомасляная кислота (ГАМК), являющаяся одним из основных тормозных медиаторов в нервной системе. Например, препарат пикротоксин блокирует рецепторы ГАМК и вызывает конвульсии, поскольку из-за недостатка тормозного действия ГАМК контроль за движением мышц становится затрудненным. Некоторые транквилизаторы, основанные на свойстве ГАМК усиливать торможение, применяются для лечения пациентов, страдающих тревожностью.

Глутамат. Возбуждающий медиатор глутамат присутствует в большем количестве нейронов центральной нервной системы, чем любой другой медиатор. Существует как минимум три подтипа глутаматовых рецепторов, и один из них, как полагают, играет роль в научении и памяти. Он называется рецептором НМДА — по названию вещества, применяемого для его обнаружения (N-метил D-аспартат). Больше всего НМДА-рецепторов содержится в нейронах гиппокампа (участка около середины мозга), и есть различные данные, показывающие, что эта зона играет решающую роль в формировании новых следов памяти.

Рецепторы НМДА отличаются от других рецепторов тем, что для их активации нужны последовательные сигналы от двух различных нейронов. Сигнал от первого из них повышает чувствительность клеточной мембраны, в которой находится рецептор НМДА. После повышения чувствительности второй сигнал (глутаминовый медиатор от другого нейрона) сможет активировать этот рецептор. При получении такого сдвоенного сигнала рецептор НМДА пропускает в нейрон очень много ионов кальция. Их приток вызывает долговременное изменение в мембране нейрона, делая ее более чувствительной к первоначальному сигналу, когда тот повторится в следующий раз; это явление называют долговременной потенциацией, или ДП (рис. 2.7).

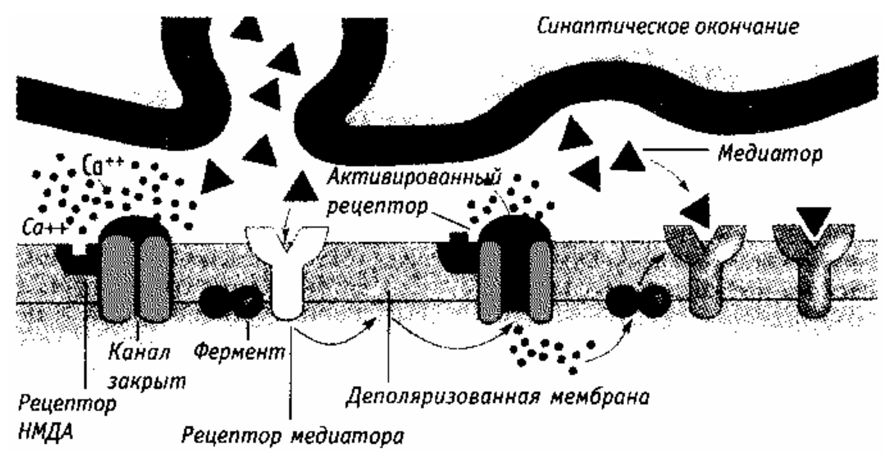


Рис. 2.7. Рецепторы НМДА и долговременная потенциация. *На схеме показан возможный механизм влияния рецепторов НМДА на долговременное изменение силы синаптической связи (эффект ДП). Когда первый передающий нейрон высвобождает медиаторы, они активируют не-НМДА рецепторы воспринимающего нейрона (1), которые частично деполяризуют клеточную*

мембрану (2). Эта частичная деполяризация повышает чувствительность НМДА-рецепторов, так что теперь их могут активировать глутаматовые медиаторы, высвобождаемые вторым передающим нейроном (3). Активация НМДА-рецепторов заставляет открыться связанные с ними кальциевые каналы (4). Ионы кальция поступают в клетку и взаимодействуют с различными ферментами (5), что, как полагают, приводит к перестройке клеточной мембраны (6). В результате перестройки у воспринимающего нейрона повышается чувствительность к медиаторам, высвобождаемым первым нейроном, так что последний со временем сможет сам по себе активировать воспринимающий нейрон; так возникает эффект долговременной потенциации.

Такой механизм, в котором два конвергирующих сигнала усиливают синаптическую связь, может объяснить, как отдельные события ассоциируются в памяти. Например, в эксперименте с ассоциативным научением вслед за звуком колокольчика немедленно показывалась пища. Когда собака видит пищу, у нее выделяется слюна. Но при повторяющемся сочетании звука и пищи собака научается выделять слюну только на звук колокольчика: это может указывать на то, что сигнал «колокольчик» и сигнал «пища» конвергировали на синапсах, вызывающих слюноотделение. При достаточно многократном предъявлении пары «колокольчик—еда» эти синаптические связи усиливаются под влиянием ДП, и со временем один только звук колокольчика заставляет собаку выделять слюну. На основе механизма НМДА создана любопытная теория ассоциирования событий в памяти, которая сейчас активно развивается (Malonow, 1994; Zalutsky & Nicoll, 1990).

Исследования нейротрансмиттеров и рецепторов получили широкое практическое применение. Некоторые из сфер их применения описаны в рубрике «На переднем крае психологических исследований» на следующей странице.

Организация нервной системы

Отделы нервной системы

Все части нервной системы взаимосвязаны. Но для удобства рассмотрения мы разделим ее на два основных отдела, каждый из которых включает два подотдела (рис. 2.8).

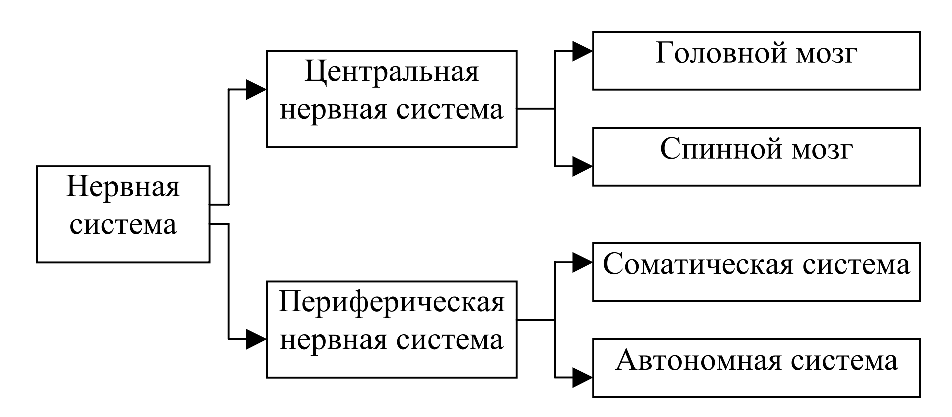


Рис. 2.8. Организация нервной системы

К центральной нервной системе относятся все нейроны головного и спинного мозга. К периферической нервной системе относятся все нервы, соединяющие головной мозг и спинной мозг с другими частями тела. Периферическая нервная система делится далее на соматическую систему и автономную систему (последнюю называют также вегетативной).

Чувствительные нервы соматической системы передают в центральную нервную систему информацию о внешних стимулах, поступающую от кожи, мышц и суставов; из нее мы узнаем о боли, давлении, колебаниях температуры и пр. Двигательные нервы соматической системы передают импульсы от центральной нервной системы к мышцам тела, инициируя движение. Эти нервы контролируют все мышцы, участвующие в произвольных движениях, а также непроизвольных регуляциях позы и равновесия.

Нервы автономной системы идут к внутренним органам и от них, регулируя дыхание, сердечный ритм, пищеварение и др. Автономная система, играющая ведущую роль в эмоциях, будет

рассмотрена ниже в этой главе.

Большинство нервных волокон, соединяющих различные части тела с головным мозгом, собираются вместе в спинном мозге, где их защищают кости позвоночника. Спинной мозг чрезвычайно компактен и едва достигает диаметра мизинца. Некоторые простейшие реакции на стимулы, или рефлексы, выполняются на уровне спинного мозга. Это, например, коленный рефлекс — распрямление ноги в ответ на легкое постукивание по сухожилию на коленной чашечке. Доктора часто используют этот тест для определения состояния спинномозговых рефлексов. Естественная функция этого рефлекса — обеспечивать распрямление ноги, когда колено стремится согнуться под действием силы тяжести, так чтобы тело оставалось стоячим. Когда по коленному сухожилию ударяют, прикрепленная к нему мышца растягивается и сигнал от находящихся в ней чувствительных клеток передается по сенсорным нейронам в спинной мозг. В нем сенсорные нейроны синаптически контактируют непосредственно с моторными нейронами, которые посылают импульсы назад в ту же самую мышцу, заставляя ее сокращаться, а ногу — распрямляться. Хотя эта реакция может осуществляться одним спинным мозгом без всякого вмешательства головного мозга, она модифицируется сообщениями от высших нервных центров. Если непосредственно перед ударом по колену вы сожмете кулаки, то выпрямляющее движение будет преувеличено. Если вы упредите доктора и захотите сознательно притормозить этот рефлекс, то у вас это может получиться. Основной механизм встроен в спинной мозг, но на его работу могут влиять высшие мозговые центры.

Организация мозга

Возможны различные способы теоретического описания мозга. Один из таких способов представлен на рис. 2.9.

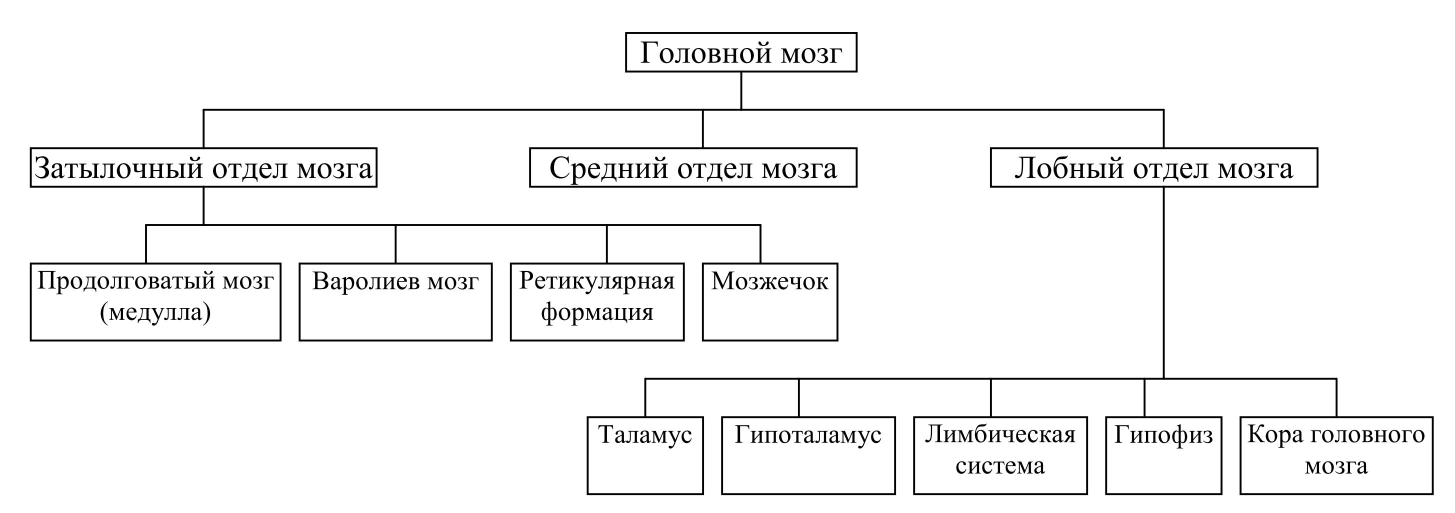


Рис. 2.9. Локализованная организация основных структур мозга. *Задний отдел головного мозга включает все структуры, локализованные в задней части мозга. Средний отдел расположен в средней части мозга, а фронтальный отдел включает структуры, локализованные в передней части мозга.*

Согласно данному подходу, мозг разделен на три зоны, в соответствии с их локализацией: 1) задний отдел, включающий все структуры, локализованные в задней, или затылочной, части головного мозга, ближайшей к спинному мозгу; 2) средний (срединный отдел), расположенный в центральной части мозга и 3) передний (фронтальный) отдел, локализованный в передней, или фронтальной, части мозга. Канадский исследователь Пол Маклин предложил другую модель организации мозга, основанную на функциях структур мозга, а не на их локализации. Согласно Маклину, мозг состоит из трех концентрических слоев: а) центрального ствола, б) лимбической системы, и в) больших полушарий (называемых в совокупности большим мозгом). Взаимное расположение этих слоев показано на рис. 2.10; для сравнения компоненты поперечного сечения мозга более подробно показаны на рис. 2.11.

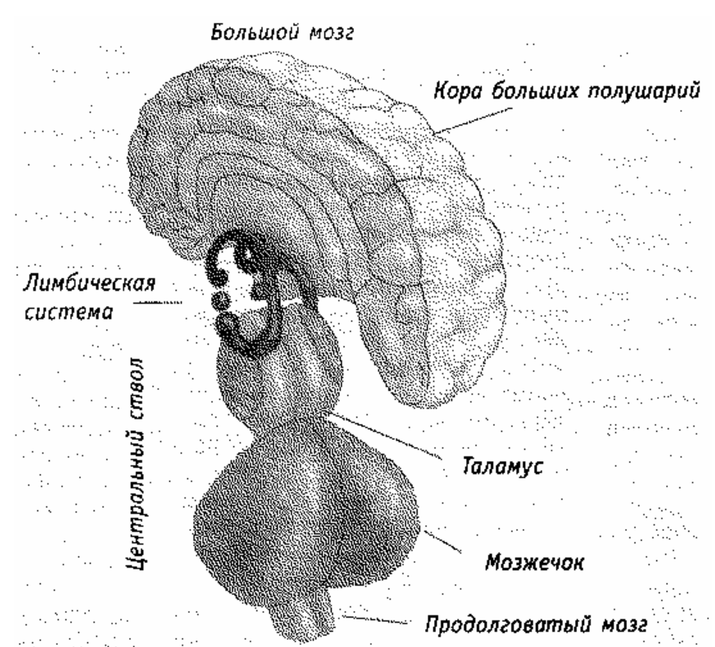


Рис. 2.10. Функциональная организация человеческого мозга. *Центральный ствол и лимбическая система показаны целиком, а из больших полушарий показано только правое. Мозжечок контролирует баланс и мышечную координацию; таламус служит коммутатором для сообщений, поступающих от органов чувств; гипоталамус (его нет на рисунке, но он находится под таламусом) регулирует эндокринные функции и такие жизненно важные процессы, как обмен веществ и температура тела. Лимбическая система имеет отношение к эмоциям и действиям, направленным на удовлетворение основных потребностей. Кора больших полушарий мозга (наружный слой клеток, покрывающих большой мозг) является центром высших психических функций; здесь регистрируются ощущения, инициируются произвольные действия, принимаются решения и вырабатываются планы.*

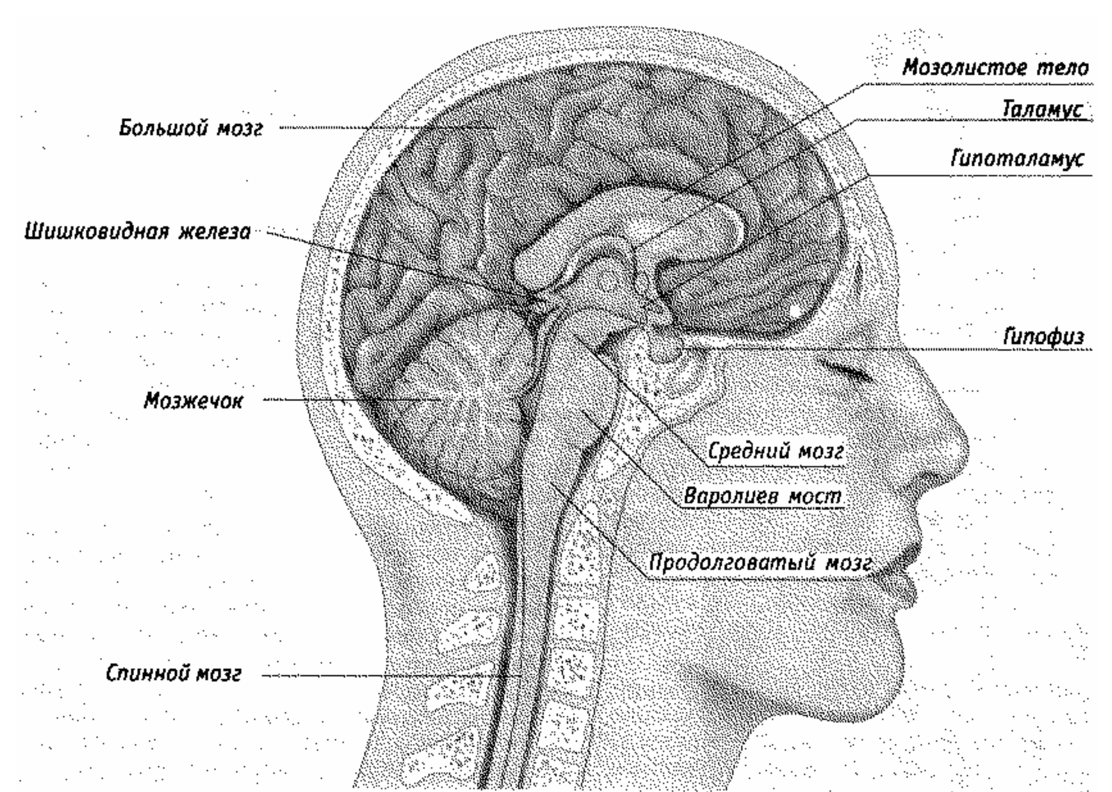


Рис. 2.11. Мозг человека. *Схематически показаны основные структуры центральной нервной системы (у спинного мозга показана только верхняя часть).*

Центральный ствол мозга

Центральный ствол, известный также как ствол головного мозга, контролирует непроизвольное поведение, в частности кашель, чихание и отрыжку, а также такие «примитивные» формы поведения, находящиеся под произвольным контролем, как дыхание, рвота, сон, прием пищи

и воды, температурная регуляция и сексуальное поведение. Ствол головного мозга включает все структуры заднего и среднего отделов мозга и две структуры переднего отдела, гипоталамус и таламус. Это означает, что центральный ствол простирается от заднего до переднего отдела головного мозга. В этой главе мы ограничим наше обсуждение пятью структурами ствола — продолговатый мозг, мозжечок, таламус, гипоталамус и ретикулярная формация, — ответственными за регуляцию наиболее важных примитивных форм поведения, необходимых для выживания. В таблице 2.1 перечислены функции этих пяти структур, а также функции коры головного мозга, мозолистого тела и гиппокампа.

Таблица 2.1. Отделы человеческого мозга

Отделы головного мозга	Структура функции
Кора головного мозга	Состоит из нескольких кортикальных зон: первичная моторная зона, первичная соматосенсорная зона, первичная зрительная зона, первичная слуховая зона и ассоциативные зоны
Мозолистое тело	Связывает оба полушария головного мозга
Таламус	Направляет входящую информацию от сенсорных рецепторов, участвует в контроле цикла сна и бодрствования
Гипоталамус	Опосредует процессы приема пиши и воды, а также сексуальное поведение, регулирует эндокринную активность и поддерживает гомеостаз, участвует в возникновении эмоций и реакций на стресс
Ретикулярная формация	Участвует в контроле возбуждения, оказывает влияние на способность концентрации внимания на определенных стимулах
Гиппокамп	Играет особую роль в функционировании памяти, также участвует в эмоциональном поведении
Мозжечок	Отвечает преимущественно за координацию движений
Медулла (продолговатый мозг)	Контролирует дыхание и некоторые рефлексы, помогающие поддерживать вертикальное положение

Первое небольшое утолщение спинного мозга там, где он входит в череп, — это продолговатый мозг: он контролирует дыхание и некоторые рефлексы, помогающие организму сохранять вертикальное положение. Кроме того, в этом месте основные нервные пути, выходящие из спинного мозга, перекрещиваются, в результате чего правая сторона мозга оказывается связанной с левой стороной тела, а левая сторона мозга — с правой стороной тела.

Мозжечок. Извилистая структура, прилегающая сзади к стволу мозга немного над продолговатым мозгом, называется мозжечком. Он отвечает преимущественно за координацию движений. Определенные движения могут инициироваться на более высоких уровнях, но их тонкая координация зависит от мозжечка. Повреждение мозжечка приводит к порывистым, нескоординированным движениям.

До недавнего времени большинство ученых полагали, что мозжечок занят исключительно точным контролем и координацией движений тела. Однако некоторые новые любопытные данные указывают на существование прямых нервных связей между мозжечком и передними отделами головного мозга, отвечающими за речь, планирование и мышление (Middleton & Strick, 1994). Такие нервные связи у человека гораздо обширнее, чем у обезьян и других животных. Эти и другие данные позволяют предположить, что мозжечок может участвовать в контроле и координации высших психических функций ничуть не меньше, чем в обеспечении ловкости телодвижений.

Таламус. Непосредственно над продолговатым мозгом и под большими полушариями располагаются две яйцеобразные группы ядер нервных клеток, образующие таламус. Одна область таламуса действует как релейная станция; она направляет в головной мозг информацию, поступающую от зрительных, слуховых, тактильных и вкусовых рецепторов. Другая область таламуса играет важную роль в контроле сна и бодрствования.

Гипоталамус гораздо меньше таламуса и расположен точно под ним. Центры гипоталамуса опосредуют еду, питье и сексуальное поведение. Гипоталамус регулирует эндокринные функции и поддерживает гомеостаз. Гомеостазом называется нормальный уровень функциональных характеристик здорового организма, таких как температура тела, сердечный ритм и кровяное

давление. Во время стресса гомеостаз нарушается, и тогда в ход запускаются процессы, направленные на восстановление равновесия. Например, когда нам жарко, мы потеем, когда холодно — дрожим. Оба этих процесса восстанавливают нормальную температуру и контролируются гипоталамусом.

Гипоталамус играет также важную роль в эмоциях и реакциях человека на стрессовую ситуацию. Умеренная электрическая стимуляция определенных участков гипоталамуса вызывает приятные ощущения, а стимуляция соседних с ними участков — неприятные. Воздействуя на гипофиз, расположенный как раз под ним (рис. 2.11), гипоталамус управляет эндокринной системой и, соответственно, выработкой гормонов. Этот контроль особенно важен, когда для того, чтобы справиться с неожиданностями, организму надо мобилизовать сложный набор физиологических процессов (реакция «дерись или беги»). За его особую роль в мобилизации организма к действию гипоталамус назвали «стрессовым центром».

Ретикулярная формация. Нервная сеть, протянувшаяся от нижней части ствола мозга до таламуса и проходящая через некоторые другие образования центрального ствола, называется ретикулярной формацией. Она играет важную роль в управлении состоянием возбудимости. Когда через электроды, имплантированные в ретикулярную формацию кошки или собаки, подается определенное напряжение, животное впадает в сон; при стимуляции его напряжением с более быстро меняющимся характером волн животное просыпается.

От ретикулярной формации зависит также способность концентрировать внимание на определенных стимулах. Нервные волокна от всех чувствительных рецепторов проходят через ретикулярную систему. Эта система, по-видимому, работает как фильтр, позволяя одним сенсорным сообщениям пройти в кору мозга (стать доступными сознанию) и блокируя другие. Таким образом, в любой момент на состояние сознания влияет процесс фильтрации, протекающий в ретикулярной формации.

Лимбическая система

Вокруг центрального ствола мозга расположено несколько образований, которые все вместе называют лимбической системой. Эта система имеет тесные связи с гипоталамусом и, видимо, осуществляет дополнительный контроль над некоторыми формами инстинктивного поведения, управляемыми гипоталамусом и продолговатым мозгом (вернитесь к рис. 2.10). Животные, имеющие только неразвитую лимбическую систему (например, рыбы и рептилии), способны к разным видам активности — питанию, нападению, бегству от опасности и спариванию, — реализуемым посредством поведенческих стереотипов. У млекопитающих лимбическая система, видимо, тормозит некоторые инстинктивные схемы поведения, позволяя организму быть более гибким и адаптивным к меняющемуся окружению.

Гиппокамп — часть лимбической системы — играет особую роль в процессах памяти. Случаи повреждения гиппокампа или хирургического его удаления показывают, что эта структура является решающей для запоминания новых событий и хранения их в долговременной памяти, но не необходимой для воспроизведения старых воспоминаний. После операции по удалению гиппокампа пациент без труда узнает старых друзей и помнит свое прошлое, он может читать и пользоваться ранее приобретенными навыками. Однако он сможет очень мало (если вообще что-нибудь) вспомнить о том, что происходило в течение примерно года до операции. События или людей, встреченных после операции, он не будет помнить вообще. Такой пациент не сможет, например, узнать нового человека, с которым он провел много часов ранее в этот же день. Он будет неделю за неделей собирать одну и ту же разрезную головоломку и никогда не вспомнит, что уже собирал ее раньше, и будет снова и снова читать ту же газету, не помня ее содержания (Squire & Zola, 1996).

Лимбическая система участвует также в эмоциональном поведении. Обезьяны с поражениями некоторых участков лимбической системы яростно реагируют даже на малейшую провокацию, из чего следует, что разрушенный участок оказывал тормозящее действие. Обезьяны с повреждениями других участков лимбической системы уже не проявляют агрессивного поведения и не показывают враждебности, даже когда на них нападают. Они просто игнорируют нападающего и держат себя так, будто ничего не случилось.

Рассмотрение мозга как состоящего из трех концентрических структур — центрального ствола, лимбической системы и большого мозга (о нем речь в следующем разделе) — не должно давать повод думать, что они независимы друг от друга. Здесь можно привести аналогию с сетью взаимосвязанных компьютеров: каждый выполняет свои особые функции, но надо работать вместе,

чтобы получить наиболее эффективный результат. Точно так же для анализа информации, поступающей от органов чувств, требуется один тип вычислений и принимаемых решений (к ним хорошо приспособлен большой мозг); он отличается от того, который контролирует последовательность рефлекторных актов (лимбическая система). Для более точной настройки мышц (при письме, например, или игре на музыкальном инструменте) требуется другая управляющая система, опосредуемая в данном случае мозжечком. Все эти виды активности объединены в единую систему, которая сохраняет целостность организма.

Большой мозг

У человека большой мозг, состоящий из двух полушарий головного мозга, развит сильнее, чем у любого другого существа. Его внешний слой называют корой мозга; по-латыни cortex значит «древесная кора». На препарате мозга кора выглядит серой, поскольку она состоит преимущественно из тел нервных клеток и нервных волокон, не покрытых миелином, — отсюда термин «серое вещество». Внутренняя часть большого мозга, находящаяся под корой, состоит в основном из аксонов с миелиновым покрытием и выглядит белой.

Каждая из сенсорных систем (например, зрительная, слуховая, осязательная) поставляет информацию в определенные участки коры. Движения частей тела (моторные реакции) контролируются своим участком коры. Остальная ее часть, не являющаяся ни сенсорной, ни моторной, состоит из ассоциативных зон. Эти зоны связаны с другими аспектами поведения — памятью, мышлением, речью — и занимают большую часть мозговой коры.

Прежде чем рассмотреть некоторые из этих участков, введем некоторые ориентиры для описания основных зон больших полушарий мозга. Полушария в основном симметричны и глубоко разделены между собой спереди назад. Поэтому первым пунктом нашей классификации будет деление мозга на правое и левое полушария. Каждое полушарие делится на четыре доли: лобную, теменную, затылочную и височную. Границы долей показаны на рис. 2.12. Лобную долю отделяет от теменной центральная борозда, идущая почти от вершины головы в стороны к ушам. Граница между теменной и затылочной долями менее четкая; для наших целей достаточно будет сказать, что теменная доля находится в верхней части мозга позади центральной борозды, а затылочная доля — в задней части мозга. Височную долю отделяет глубокая борозда сбоку мозга, которая называется латеральной.

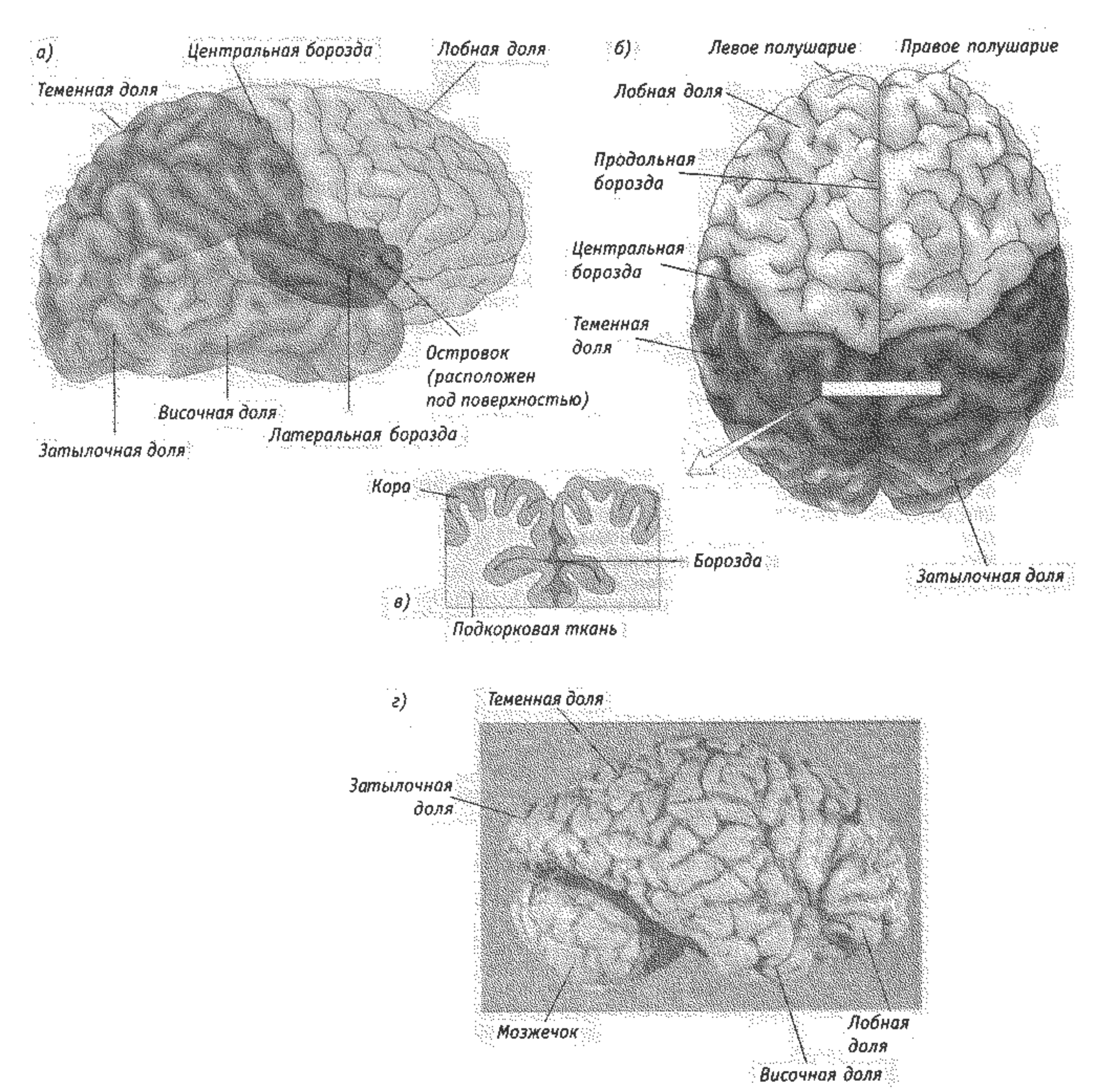


Рис. 2.12. Большие полушария мозга. *В каждом полушарии есть несколько больших долей, разделяемых бороздами. Помимо этих видимых снаружи долей в коре есть большая внутренняя складка, называемая «островок» и находящаяся глубоко в латеральной борозде, а) вид сбоку; б) вид сверху; в) поперечное сечение коры мозга; обратите внимание на разницу между серым веществом, лежащим на поверхности (изображено более темным), и более глубоко лежащим белым веществом; г) фотография мозга человека.*

Первичная моторная зона. Первичная моторная зона контролирует произвольные движения тела; она находится как раз перед центральной бороздой (рис. 2.13). Электрическая стимуляция определенных участков моторной коры вызывает движения соответствующих частей тела; если эти же участки моторной коры повреждены, движения нарушаются. Тело представлено в моторной коре примерно в перевернутом виде. Например, движения пальцев ноги управляются участком, расположенным сверху, а движения языка и рта управляются нижней частью моторной зоны. Движениями правой части тела управляет моторная кора левого полушария; движениями левой части — моторная кора правого полушария.

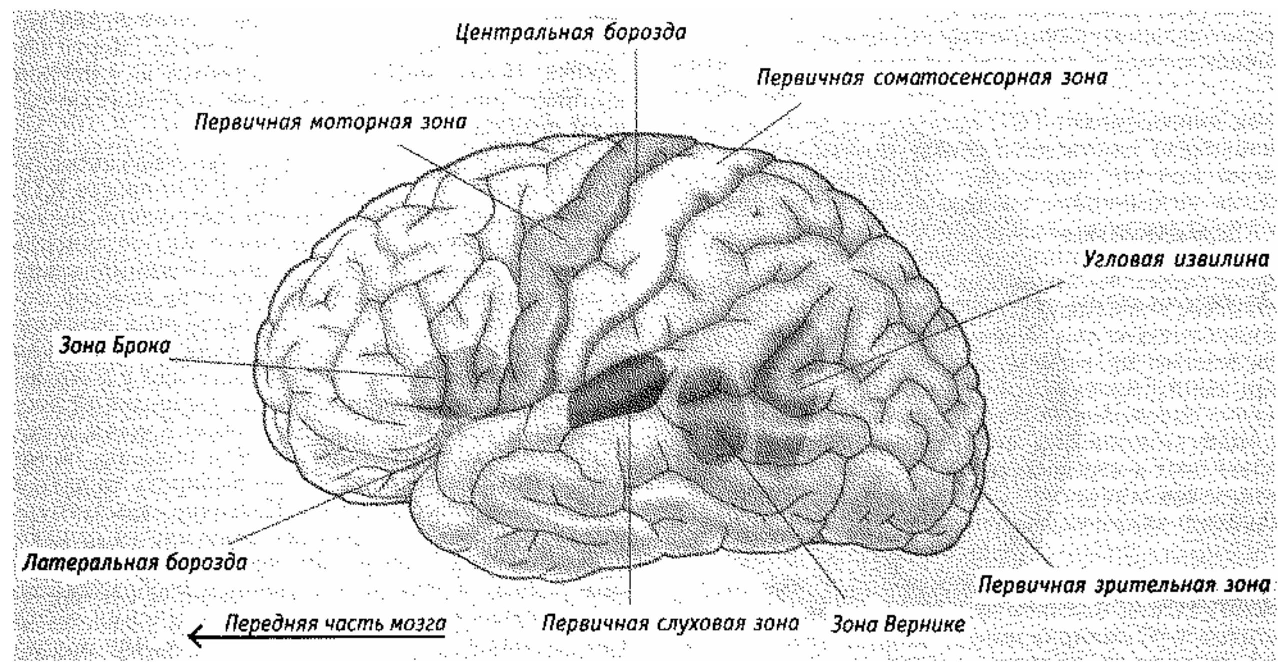


Рис. 2.13. Специализация функций коры левого полушария. *Большая часть коры ответственна за генерацию движений и анализ сенсорных сигналов. Соответствующие зоны (включая моторную, соматосенсорную, зрительную, слуховую и обонятельную) имеются на обоих полушариях. Некоторые функции представлены только на одной стороне мозга. Например, зона Брока и зона Вернике, участвующие в порождении и понимании речи, а также угловая извилина, соотносящая зрительную и слуховую формы слова, имеются только на левой стороне человеческого мозга.*

Первичная соматосенсорная зона. В теменной зоне, отделенной от моторной зоны центральной бороздой, находится участок, электрическая стимуляция которого вызывает сенсорные ощущения где-то на противоположной стороне тела. Они похожи на то, как если бы какая-нибудь часть тела двигалась или до нее дотрагивались. Этот участок называют первичной соматосенсорной зоной (зоной телесных ощущений). Здесь представлены ощущения холода, прикосновения, боли и ощущения движений тела.

Большинство нервных волокон в составе путей, идущих к соматосенсорной и моторной зонам и от них, переходят на противоположную сторону тела. Поэтому сенсорные импульсы с правой стороны тела идут к левой соматосенсорной коре, а мышцами правой ноги и правой руки управляет левая моторная кора.

Видимо, можно считать общим правилом, что объем соматосенсорной или моторной зоны, связанной с определенной частью тела, прямо определяется ее чувствительностью и частотой использования последней. Например, среди четвероногих млекопитающих у собаки передние лапы представлены только на очень небольшом участке коры, а у енота, широко пользующегося своими передними лапами для изучения окружения и манипулирования им, соответствующая зона значительно шире и в ней есть участки для каждого пальца лапы. У крысы, получающей много информации об окружении посредством чувствительных усиков, имеется отдельный участок коры для каждого усика.

Первичная зрительная зона. В задней части каждой затылочной доли есть участок коры, называемый первичной зрительной зоной. На рис. 2.14 показаны волокна зрительного нерва и нервные пути, идущие от каждого глаза к зрительной коре. Обратите внимание, что некоторые зрительные волокна идут от правого глаза к правому полушарию, а некоторые пересекают мозг в так называемой зрительной хиазме и идут в противоположное полушарие; то же происходит с волокнами левого глаза. Волокна от правых сторон обоих глаз идут в правое полушарие мозга, а волокна от левых сторон обоих глаз идут в левое полушарие. Следовательно, повреждение зрительной зоны в одном полушарии (скажем, в левом) приведет к появлению слепых областей в левой стороне обоих глаз, что вызовет потерю видимости правой стороны окружения. Этот факт иногда помогает установить местоположение опухоли мозга и других аномалий.

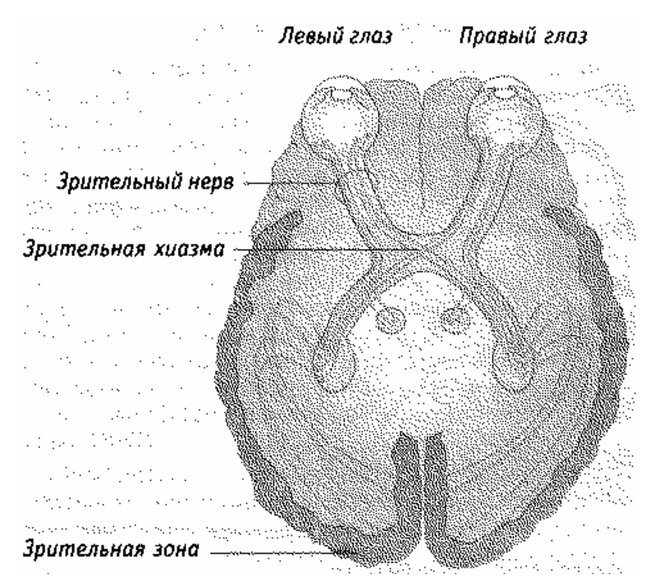


Рис. 2.14. Зрительные проводящие пути. *Нервные волокна от внутренних, или носовых, половин сетчатки пересекаются в зрительной хиазме и идут в противоположные стороны мозга. Поэтому стимулы, попадающие на правую сторону каждой сетчатки, передаются в правое полушарие, а стимулы, приходящиеся на левую сторону каждой сетчатки, передаются в левое полушарие.*

Первичная слуховая зона. Первичная слуховая зона находится на поверхности височных долей обоих полушарий и участвует в анализе сложных слуховых сигналов. Она играет особую роль во временном структурировании звуков, таких как человеческая речь. Оба уха представлены в слуховых зонах обоих полушарий, но связи с противоположной стороной более сильные.

Ассоциативные зоны. В коре мозга есть много обширных зон, которые не связаны непосредственно с сенсорными или моторными процессами. Они называются ассоциативными зонами. Передние ассоциативные зоны (части лобных долей, расположенные впереди моторной зоны) играют важную роль в мыслительных процессах, происходящих при решении задач. У обезьян, например, повреждение лобных долей нарушает их способность решать задачи с отсроченной ответной реакцией. В таких задачах на глазах у обезьяны еду помещают в одну из двух чашек и накрывают их одинаковыми предметами. Затем между обезьяной и чашками помещают непрозрачный экран, через определенное время его убирают и предоставляют обезьяне выбрать одну из этих чашек. Обычно обезьяна помнит нужную чашку после задержки в несколько минут, но обезьяны с поврежденными лобными долями не могут решить эту задачу, если задержка превышает несколько секунд (French & Harlow, 1962). Нормальные обезьяны имеют нейроны в фронтальной доле, которые активизируют потенциал действия во время задержки, таким образом опосредуя свою память на события (Goldman-Rakie, 1996).

Задние ассоциативные зоны расположены рядом с первичными сенсорными зонами и делятся на подзоны, каждая из которых обслуживает определенный вид ощущений. Например, нижняя часть височной доли связана со зрительным восприятием. Повреждение этой зоны нарушает способность узнавать и различать формы предметов. Причем оно не ухудшает остроту зрения, как было бы при повреждении первичной зрительной коры в затылочной доле; человек «видит» формы и может проследить их контур, но не может определить, что это за форма, или отличить ее от другой (Goodglass & Butters, 1988).

Изображения живого мозга

Чтобы получать изображения живого мозга, не причиняя пациенту повреждений и страданий, было разработано несколько методик. Когда они были еще несовершенны, точная локализация и идентификация большинства видов мозговых травм могла производиться только путем нейрохирургического исследования и сложной неврологической диагностики или путем аутопсии — после смерти пациента. Новые методы основываются на сложной компьютерной технике, ставшей реальностью совсем недавно.

Один из таких методов — компьютерная аксиальная томография (сокращенно КАТ или просто КТ). Через голову пациента пропускают узкий пучок рентгеновских лучей и измеряют интенсивность

прошедшего насквозь излучения. Принципиально новым в этом методе было проведение замеров интенсивности при сотнях тысяч различных ориентации (или осей) рентгеновского луча относительно головы. Результаты измерений поступают в компьютер, где путем соответствующих вычислений воссоздается картина поперечных сечений мозга, которую можно сфотографировать или показать на телеэкране. Слой сечения можно выбирать на любой глубине и под любым углом. Название «компьютерная аксиальная томография» объясняется решающей ролью компьютера, множеством осей, по которым делаются замеры, и конечным изображением, показывающим слой поперечного сечения мозга (по-гречески tomo значит «ломтик» или «сечение»).

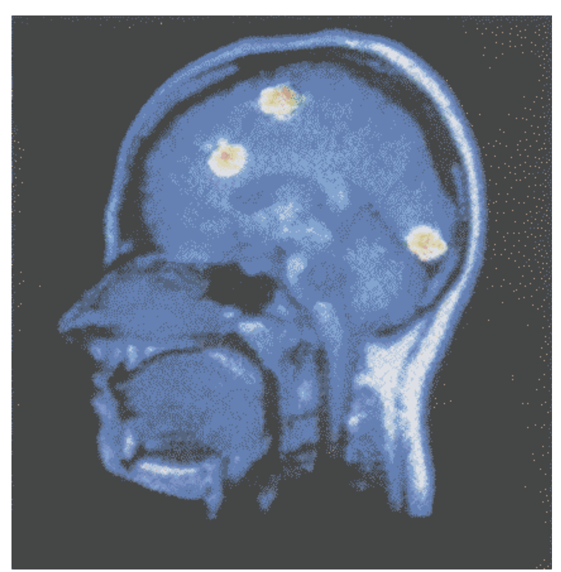
Более новый и совершенный метод позволяет создавать изображения при помощи магнитного резонанса. В сканерах этого типа используются сильные магнитные поля, импульсы в диапазоне радиочастот и компьютеры, формирующие само изображение. Пациента помещают в пончикообразный туннель, который окружен большим магнитом, создающим сильное магнитное поле. Когда исследуемый анатомический орган помещают в сильное магнитное поле и воздействуют на него радиочастотным импульсом, ткани этого органа начинают излучать сигнал, который можно измерить. Как и в КАТ, здесь делаются сотни тысяч замеров, которые затем преобразуются компьютером в двумерное изображение данного анатомического органа. Специалисты обычно называют этот метод ядерным магнитным резонансом (ЯМР), поскольку в нем измеряются изменения энергетического уровня ядер атомов водорода, вызванные радиочастотными импульсами. Однако многие врачи предпочитают опускать слово «ядерный» и говорить просто «магнитно-резонансное изображение», опасаясь, что публика примет упоминание ядер атомов за атомную радиацию.

При диагностике заболеваний головного и спинного мозга ЯМР дает большую точность, чем КАТ-сканер. Например, на изображениях поперечного сечения мозга, полученных методом ЯМР, видны симптомы рассеянного склероза, не обнаруживаемые КАТ-сканерами; ранее для диагностики этого заболевания требовалась госпитализация и проведение анализов с впрыскиванием специального красителя в канал спинного мозга. ЯМР полезен также для обнаружения нарушений в спинном мозге и в основании головного мозга, таких как смещение межпозвоночных дисков, опухоли и врожденные пороки.

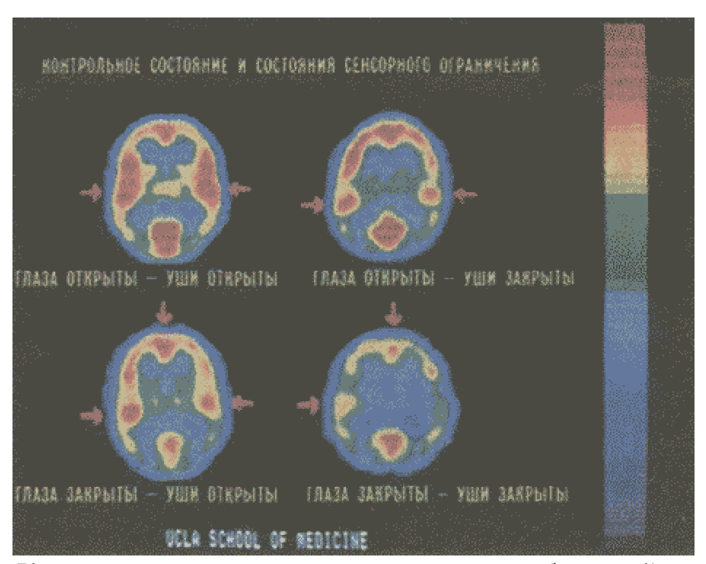
<Рис. Оператор следит за работой установки ЯМР, создающей компьютерное изображение среза мозга пациента.>

КАТ и ЯМР позволяют увидеть анатомические детали мозга, однако зачастую желательно иметь данные о степени нервной активности в различных участках мозга. Такую информацию позволяет получить метод компьютерного сканирования, который называется позитронно-эмиссионной томографией (сокращенно ПЭТ). Этот метод основан на том факте, что метаболические процессы в каждой клетке организма требуют затрат энергии. В качестве основного источника энергии нейроны мозга используют глюкозу, вбирая ее из кровотока. Если в глюкозу добавить немного радиоактивного красителя, то каждая молекула станет чуть-чуть радиоактивной (иначе говоря, помеченной). Этот состав безвреден, и спустя 5 минут после впрыскивания его в кровь помеченная радиацией глюкоза начинает потребляться клетками мозга так же, как и обычная. ПЭТ-сканер — это прежде всего высокочувствительный детектор радиоактивности (он работает не как рентгеновская установка, которая излучает рентгеновские лучи, а как счетчик Гейгера, который измеряет радиоактивность). Наиболее активным нейронам мозга требуется больше глюкозы, и следовательно, они станут более радиоактивны. ПЭТ-сканер измеряет величину радиоактивности и посылает информацию в компьютер, создающий цветное изображение поперечного сечения мозга, где различные цвета отображают различные уровни нервной активности. Радиоактивность, измеряемая этим методом, создается потоком (эмиссией) положительно заряженных частиц, называемых позитронами — отсюда название «позитронно-эмиссионная томография».

Сравнение результатов ПЭТ-сканирования нормальных индивидуумов и пациентов с неврологическими нарушениями показывает, что этот метод позволяет выявлять многие заболевания мозга (эпилепсию, тромбы в сосудах, опухоли мозга и т. д.). В психологических исследованиях ПЭТ-сканер использовался для сравнения состояний мозга у шизофреников и позволил обнаружить различия в уровнях метаболизма некоторых участков коры (Andreasen, 1988). ПЭТ использовали также в исследованиях участков мозга, активированных при выполнении различных видов деятельности — слушании музыки, решении математических задач и ведении разговора; цель заключалась в том, чтобы установить, какие мозговые структуры вовлечены в соответствующие высшие психические функции (Posner, 1993).



На изображении, полученном с помощью ПЭТ, видны три зоны в левом полушарии, активные во время решения речевой задачи.



Красным цветом показаны зоны с наибольшей активностью, синим — с наименьшей.

Сканеры, использующие КАТ, ЯМР и ПЭТ, оказались бесценными инструментами для изучения связи между мозгом и поведением. Эти орудия являются примером того, как технические достижения в одной научной области позволяют другой области также сделать рывок вперед (Raichle, 1994; Pechura & Martin, 1991). Например, ПЭТ-сканирование может быть использовано для изучения различий в нейронной активности между двумя полушариями мозга. Эти различия в активности полушарий получили название асимметрии мозга.

Асимметрии мозга

На первый взгляд, две половины человеческого мозга кажутся зеркальным отражением друг друга. Но при более внимательном рассмотрении открывается их асимметрия. Когда после вскрытия измеряют мозг, левое полушарие почти всегда оказывается больше правого. Кроме того, в правом полушарии содержится много длинных нервных волокон, соединяющих далеко расположенные друг от друга участки мозга, а в левом полушарии множество коротких волокон образуют большое количество связей в ограниченном участке (Hillige, 1993).

Еще в 1861 году французский врач Поль Брока исследовал мозг пациента, страдавшего потерей речи, и обнаружил в левом полушарии повреждение в лобной доле как раз над латеральной бороздой. Эта область, известная как зона Брока (рис. 2.13), участвует в порождении речи. Разрушение соответствующего участка в правом полушарии обычно не приводит к нарушениям речи. Зоны, участвующие в понимании речи и обеспечивающие способность писать и понимать написанное, обычно также расположены в левом полушарии. Так, у человека, получившего в результате инсульта повреждение левого полушария, нарушения речи проявятся с большей

вероятностью, чем у того, кто получил повреждения, локализованные в правом полушарии. У очень немногих левшей речевые центры расположены в правом полушарии, но у подавляющего их большинства они находятся там же, где и у правшей, — в левом полушарии.

Хотя роль левого полушария в речевых функциях стала известна в сравнительно недалеком прошлом, только недавно появилась возможность узнавать, что же может делать каждое полушарие само по себе. В норме мозг работает как единое целое; информация из одного полушария тут же передается в другое по широкому пучку соединяющих их нервных волокон, который называется мозолистым телом. При некоторых формах эпилепсии этот соединительный мост может вызывать проблемы из-за того, что инициация судороги одним полушарием переходит в другое и вызывает в нем массированный разряд нейронов. Стремясь предотвратить такую генерализацию судорог у некоторых тяжелобольных эпилептиков, нейрохирурги стали применять хирургическое рассечение мозолистого тела. Для некоторых пациентов такая операция оказывается удачной и уменьшает судороги. При этом отсутствуют нежелательные последствия: в повседневной жизни такие пациенты действуют не хуже людей с соединенными полушариями. Потребовались специальные тесты, чтобы выяснить, как разделение двух полушарий влияет на умственную деятельность. Прежде чем описать нижеследующие эксперименты, дадим немного дополнительной информации.

Испытуемые с расщепленным мозгом. Как мы видели, двигательные нервы при выходе из мозга переходят на другую сторону, так что левое полушарие мозга контролирует правую сторону тела, а правое контролирует левую. Мы также отмечали, что зона порождения речи (зона Брока) находится в левом полушарии. Когда взгляд направлен прямо перед собой, предметы, находящиеся слева от точки фиксации, проецируются на оба глаза и информация от них попадает в правую сторону мозга, а информация о предметах справа от точки фиксации попадает в левую сторону мозга (рис. 2.15). В результате каждое полушарие «видит» ту половину поля зрения, в которой обычно действует «его» рука; например, левое полушарие видит правую руку в правой части зрительного поля. В норме информация о стимулах, поступающая в одно полушарие мозга, тут же через мозолистое тело транслируются в другое, так что мозг действует как единое целое. Посмотрим теперь, что происходит у человека с расщепленным мозгом, т. е. когда у него рассечено мозолистое тело и полушария не могут общаться между собой.

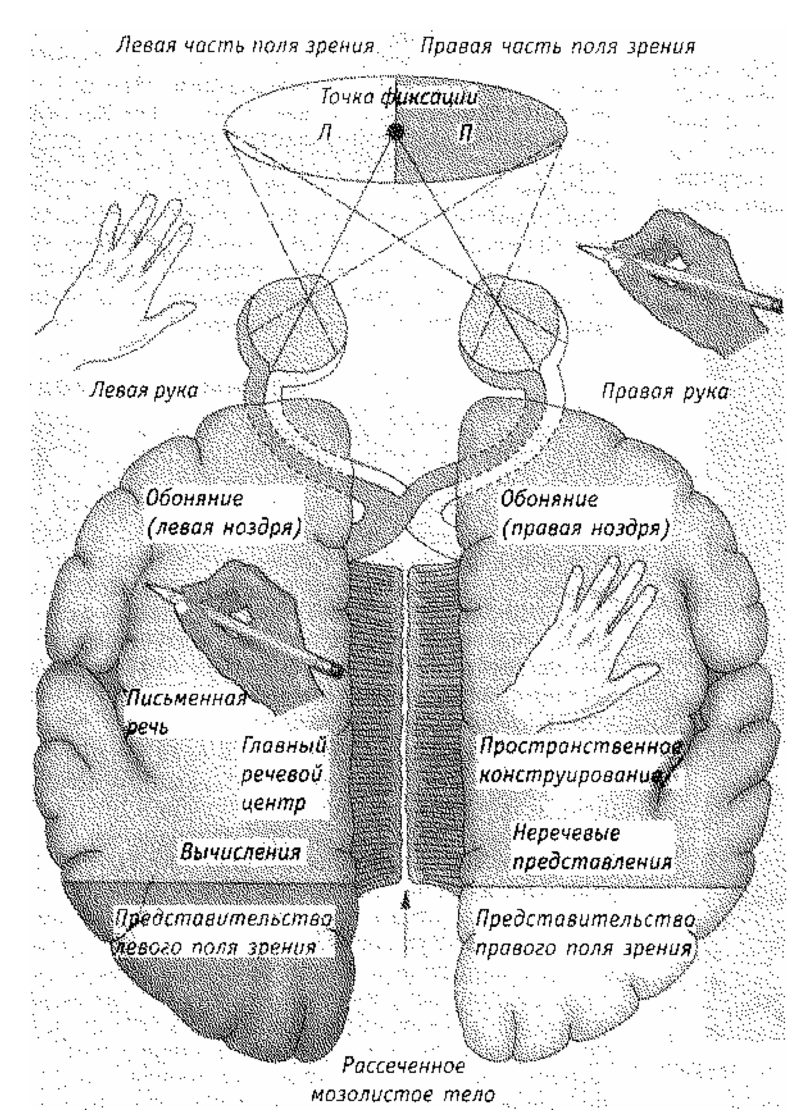


Рис. 2.15. Сенсорные входы двух полушарий. *Если вы смотрите прямо перед собой, то стимулы, находящиеся слева от точки фиксации взгляда, поступают в правое полушарие, а стимулы, находящиеся справа от нее, — в левое. Левое полушарие контролирует движения правой руки, а правое — движения левой. Большая часть входных слуховых сигналов идет в противоположное полушарие, но некоторая их часть попадает и на ту же сторону, на которой находится услышавшее их ухо. Левое полушарие контролирует устную и письменную речь и математические вычисления. Правое полушарие обеспечивает понимание только простого языка; его главная функция связана с пространственным конструированием и чувством структуры.*

Роджер Сперри первым провел работы в этой области и в 1981 году был награжден Нобелевской премией за исследования в области нейронауки. В одном из его экспериментов испытуемый (подвергшийся операции по рассечению мозга) находился перед экраном, закрывавшим его руки (рис. 2.16а). Испытуемый фиксировал взгляд на пятне в центре экрана, а в левой части экрана на очень короткое время (0,1 с) предъявлялось слово «орех». Напомним, что такой зрительный сигнал идет в правую часть мозга, которая управляет левой стороной тела. Левой рукой испытуемый мог легко выбрать орех из кучи предметов, недоступных наблюдению. Но он не мог сказать экспериментатору, какое слово появлялось на экране, поскольку речью управляет левое полушарие, а зрительный образ слова «орех» в это полушарие не передавался. Пациент с расщепленным мозгом, видимо, не осознавал, что делает его левая рука, когда его спрашивали об этом. Поскольку сенсорный сигнал от левой руки идет в правое полушарие, левое полушарие не получало никакой информации о том, что чувствует или делает левая рука. Вся информация шла в правое полушарие, получившее исходный зрительный сигнал слова «орех».

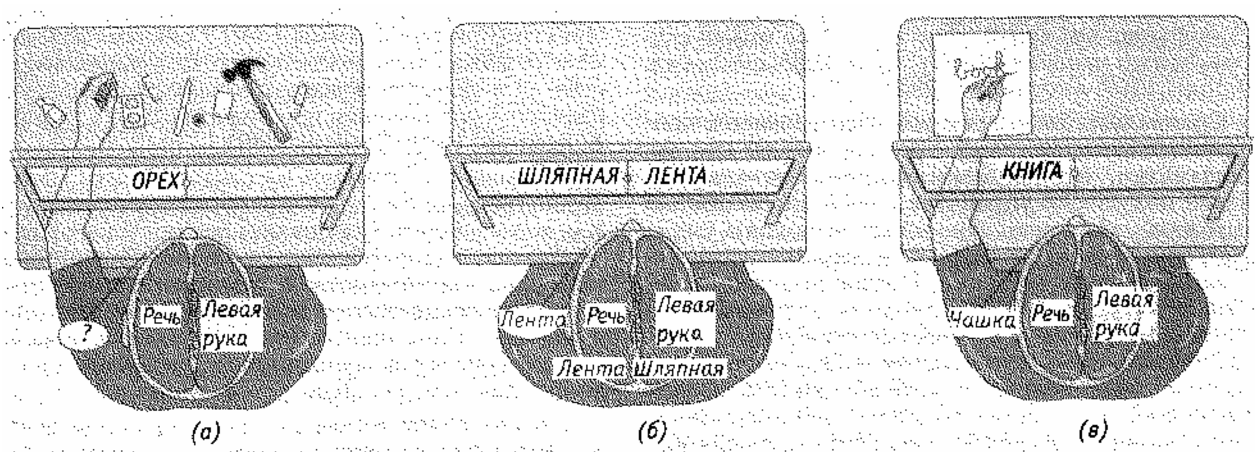


Рис. 2.16. Тестирование способностей двух полушарий мозга. *а) Испытуемый с расщепленным мозгом правильно находит объект, ощупывая предметы левой рукой, когда название объекта предъявлялось правому полушарию, но не может назвать этот объект или описать, что он делает.*

б) На экране появляется слово «шляпная лента» (hatband) так, что «шляпная» (hat) попадает в правое полушарие, а «лента» (band) — в левое. Испытуемый отвечает, что видит слово «лента», но понятия не имеет, какая именно.

в) Предварительно обоим полушариям предъявляется список названий знакомых предметов (включая слова «книга» и «чашка»). Затем слово из этого списка («книга») предъявляется правому полушарию. По команде пациент левой рукой пишет слово «книга», но не может ответить, что написала его левая рука, и говорит наугад: «чашка».

Важно, чтобы слово появлялось на экране не более чем на 0,1 с. Если это продолжается дольше, пациент успевает перевести взгляд и тогда это слово попадает и в левое полушарие. Если испытуемый с расщепленным мозгом может свободно переводить взгляд, информация поступает в оба полушария, и это одна из причин, по которой рассечение мозолистого тела практически не сказывается на повседневной деятельности такого пациента.

Дальнейшие эксперименты показали, что пациент с расщепленным мозгом может давать речевой отчет только о том, что происходит в левом полушарии. На рис. 2.16б показана еще одна экспериментальная ситуация. Слово «шляпная лента» проецируется так, что «шляпная» приходится на правое полушарие, а «лента» — на левое. На вопрос, какое слово он видит, пациент отвечает «лента». Когда его спрашивают, что за лента, он начинает строить всякие догадки: «клейкая лента», «пестрая лента», «лента шоссе» и пр. — и только случайно догадывается, что это «шляпная лента». Эксперименты с другими комбинациями слов показали сходные результаты. Воспринимаемое правым полушарием не передается для осознания в левое полушарие. При рассеченном мозолистом теле каждое полушарие безразлично к опыту другого.

Если испытуемому с расщепленным мозгом завязать глаза и в левую руку положить знакомый ему предмет (расческу, зубную щетку, брелок для ключей), он сможет узнать его; он сможет, например, соответствующими жестами продемонстрировать его использование. Но то, что испытуемый знает, он не сможет выразить в речи. Если во время манипулирования этим объектом его спросить, что происходит, он ничего не скажет. Так будет, пока блокированы все сенсорные сигналы от этого предмета к левому (речевому) полушарию. Но если испытуемый случайно коснется этого предмета правой рукой или предмет издаст характерный звук (например, позвякивание брелока для ключей), речевое полушарие сработает и будет дан верный ответ.

Хотя правое полушарие не участвует в акте говорения, некоторые языковые возможности у него есть. Оно способно узнать значение слова «орех», что мы видели в первом примере, и оно «умеет» немного писать.

В эксперименте, проиллюстрированном на рис. 2.16в, испытуемому с расщепленным мозгом сначала показывают список обычных предметов, таких как чашка, нож, книга и зеркальце. Показывают достаточно долго, чтобы слова спроецировались в оба полушария. Затем список убирают, и одно из этих слов (например, «книга») на короткое время предъявляется в левой стороне экрана, так чтобы попасть в правое полушарие. Теперь, если испытуемого просят написать, что он видел, его левая рука пишет слово «книга». Когда его спрашивают, что он написал, он этого не знает и называет слово наугад из первоначального списка. Он знает, что что-то написал, поскольку

ощущает движения тела во время письма. Но из-за того, что между правым полушарием, которое видело и писало слово, и левым полушарием, которое контролирует речь, нет связи, испытуемый не может сказать, что он написал (Sperry, 1970, 1968; см. также: Hellige, 1990, Gazzaniga, 1995).

Специализация полушарий. Исследования, проведенные на испытуемых с расщепленным мозгом, показывают, что полушария работают по-разному. Левое полушарие управляет нашей способностью выражать себя в речи. Оно может выполнять сложные логические операции и обладает навыками математических вычислений. Правое полушарие понимает только самую простую речь. Оно может, например, реагировать на простые существительные, выбирая из набора предметов, скажем, орех или расческу, но не понимает более абстрактные языковые формы. На простые команды, например «моргнуть», «кивнуть головой», «тряхнуть головой» или «улыбнуться», оно, как правило, не отвечает.

Однако у правого полушария высокоразвиты чувства пространства и структуры. Оно превосходит левое в создании геометрических рисунков и рисунков с перспективой. Оно гораздо лучше левого может собирать цветные блоки по сложному чертежу. Когда испытуемых с расщепленным мозгом просят правой рукой собрать блоки согласно картинке, они делают множество ошибок. Иногда им трудно удержать свою левую руку от автоматической поправки ошибок, сделанных правой.

<Рис. Исследования пациентов с расщепленным мозгом показывают, что каждое из полушарий специализируется на различных аспектах психического функционирования. В частности, правое полушарие превосходит левое в конструировании геометрических и перспективных рисунков, что послужило основой представления, что художники являются индивидуумами с сильно развитым «правым мозгом».>

Исследования нормальных испытуемых, пожалуй, подтверждают наличие различий в специализации полушарий. Например, если вербальную информацию (слова или бессмысленные слоги) предъявлять короткими вспышками левому полушарию (т. е. в правой части поля зрения), то она опознается быстрее и точнее, чем при предъявлении ее правому. Наоборот, распознавание лиц, эмоциональных выражений лиц, наклона линий или расположения точек быстрее происходит при предъявлении их правому полушарию (Hellige, 1990). Электроэнцефалограммы (ЭЭГ) показывают, что электрическая активность левого полушария возрастает при решении вербальных задач, а активность правого — при решении пространственных (Springer & Deutsch, 1989; Kosslyn, 1988).

Из нашего обсуждения не следует делать вывод, что полушария работают независимо друг от друга. Как раз наоборот. Специализация полушарий разная, но они всегда работают совместно. Именно благодаря их взаимодействию становятся возможными психические процессы, гораздо более сложные и сильнее отличающиеся от тех, которые составляют специальный вклад каждого полушария в отдельности. Как отмечал Леви:

«Эти различия видны из сопоставления вкладов, вносимых каждым полушарием во все виды когнитивной деятельности. Когда человек читает рассказ, правое полушарие может играть особую роль в декодировании зрительной информации, формировании целостной структуры рассказа, оценке юмора и эмоционального содержания, извлечении смысла из прошлых ассоциаций и понимании метафор. В то же время левое полушарие играет особую роль в понимании синтаксиса, переводе письменных слов в их фонетические репрезентации и извлечении значения из сложных отношении между словесными понятиями и синтаксическими формами. Но нет такой деятельности, которую осуществляло бы или в которую вносило бы вклад только одно полушарие» (Levy, 1985, p. 44).

Речь и мозг

Очень многое о мозговых механизмах речи стало известно благодаря наблюдениям за пациентами с поврежденным мозгом. Повреждение может возникнуть в результате опухоли, проникающего ранения головы или разрыва кровеносных сосудов. Речевые нарушения, возникшие в результате повреждения мозга, обозначаются термином «афазия».

Как уже говорилось, в 1860 году Брока заметил, что повреждение определенного участка левой лобной доли связано с нарушением речи, называемым экспрессивной афазией (expressive aphasia). [Наиболее полная классификация различных форм афазии была разработана А. Р. Лурия (см.: Психологический словарь / Под ред. В. П. Зинченко, Б. Г. Мещерякова. М.: Педагогика-Пресс, 1996). — *Прим. ред.*] У пациентов с поврежденной зоной Брока были трудности с правильным произношением слов, их речь была медленной и затрудненной. Их речь часто осмысленна, но

содержит только ключевые слова. Как правило, существительные имеют форму единственного числа, а прилагательные, наречия, артикли и связки опускаются. Однако у таких людей нет трудностей с пониманием устной и письменной речи.

В 1874 году немецкий исследователь Карл Вернике сообщил, что повреждение другой части коры (тоже в левом полушарии, но в височной доле) связано с нарушением речи, называемым рецептивной афазией (receptive aphasia). Люди с повреждением этого участка — зоны Вернике — не могут понимать слова; они слышат слова, но не знают их значения.

Они без труда составляют последовательности слов, правильно их артикулируют, но неверно употребляют слова, и речь их, как правило, бессмысленна.

Проанализировав эти нарушения, Вернике предложил модель порождения и понимания речи. Хотя возраст модели насчитывает 100 лет, в общих чертах она все еще верна. Взяв ее за основу, Норман Гешвинд разработал теорию, которая известна как модель Вернике—Гешвинда (Geschwind, 1979). Согласно этой модели, в зоне Брока хранятся коды артикуляции, определяющие последовательность мышечных операций, необходимых для произнесения слова. При передаче этих кодов в моторную зону они активируют мышцы губ, языка и гортани в последовательности, нужной для произнесения слова.

С другой стороны, в зоне Вернике хранятся слуховые коды и значения слов. Чтобы произнести слово, надо активировать его слуховой код в зоне Вернике и передать по пучку волокон в зону Брока, где он активирует соответствующий код артикуляции. В свою очередь код артикуляции передается в моторную зону для произнесения слова.

Чтобы понять кем-то сказанное слово, оно должно быть передано из слуховой зоны в зону Вернике, где для произнесенного слова имеется его эквивалент — слуховой код, который в свою очередь активирует значение слова. При предъявлении написанного слова оно сначала регистрируется зрительной зоной, а затем передается в угловую извилину, через которую зрительная форма слова ассоциируется с его слуховым кодом в зоне Вернике; когда найден слуховой код слова, находится и его значение. Таким образом, значения слов хранятся вместе со своими акустическими кодами в зоне Вернике. В зоне Брока хранятся коды артикуляции, а через угловую извилину к написанному слову подбирается его слуховой код; однако ни одна из этих двух зон не содержит информации только о значении слова. [Значение хранится вместе с акустическим кодом. — *Прим. ред.*] Значение слова воспроизводится только тогда, когда в зоне Вернике активируется его акустический код.

Эта модель объясняет многие нарушения речи при афазии. Повреждение, ограниченное зоной Брока, вызывает нарушение порождения речи, но меньше влияет на понимание письменной и устной речи. Повреждение зоны Вернике приводит к нарушению всех компонентов понимания речи, но не мешает человеку четко произносить слова (поскольку зона Брока не затронута), хотя речь при этом будет бессмысленной. Согласно модели, индивиды с поврежденной угловой извилиной не смогут читать, но смогут понимать устную речь и говорить сами. И наконец, если повреждена только слуховая зона, человек сможет нормально говорить и читать, но не сможет понимать устную речь.

Модель Вернике—Гешвинда применима не ко всем имеющимся данным. Например, когда в ходе нейрохирургической операции речевые зоны мозга подвергаются электростимуляции, функции восприятия и производства речи могут прерываться при воздействии только на одно место зоны. Отсюда следует, что в некоторых участках мозга могут находиться механизмы, занятые и порождением, и пониманием речи. Мы еще далеки от совершенной модели речи у человека, но по крайней мере знаем, что некоторые речевые функции имеют четкую мозговую локализацию (Hellige, 1994; Geschwind & Galaburda, 1987).

Автономная нервная система

Как мы отмечали выше, периферическая нервная система включает два отдела. Соматическая система контролирует скелетную мускулатуру и получает информацию от мышц, кожи и различных рецепторов. Автономная система контролирует железы и гладкую мускулатуру, включая сердечную мышцу, кровеносные сосуды и стенки желудка и кишечника. Эти мышцы называют «гладкими», потому что так они выглядят под микроскопом (скелетная мускулатура, наоборот, выглядит полосатой). Автономную нервную систему назвали так потому, что большая часть контролируемой ею активности является автономной или саморегулирующейся (например, пищеварение или кровообращение) и продолжается, даже когда человек спит или находится без сознания.

У автономной нервной системы есть два отдела — симпатический и парасимпатический, действия которых часто антагонистичны. На рис. 2.17 показаны противоположные влияния этих двух систем на различные органы. Например, парасимпатическая система сужает зрачок глаза, стимулирует отделение слюны и замедляет сердечный ритм; симпатическая система во всех этих случаях действует наоборот. Нормальное состояние организма (нечто среднее между чрезмерным возбуждением и растительным прозябанием) поддерживается путем уравновешивания этих двух систем.

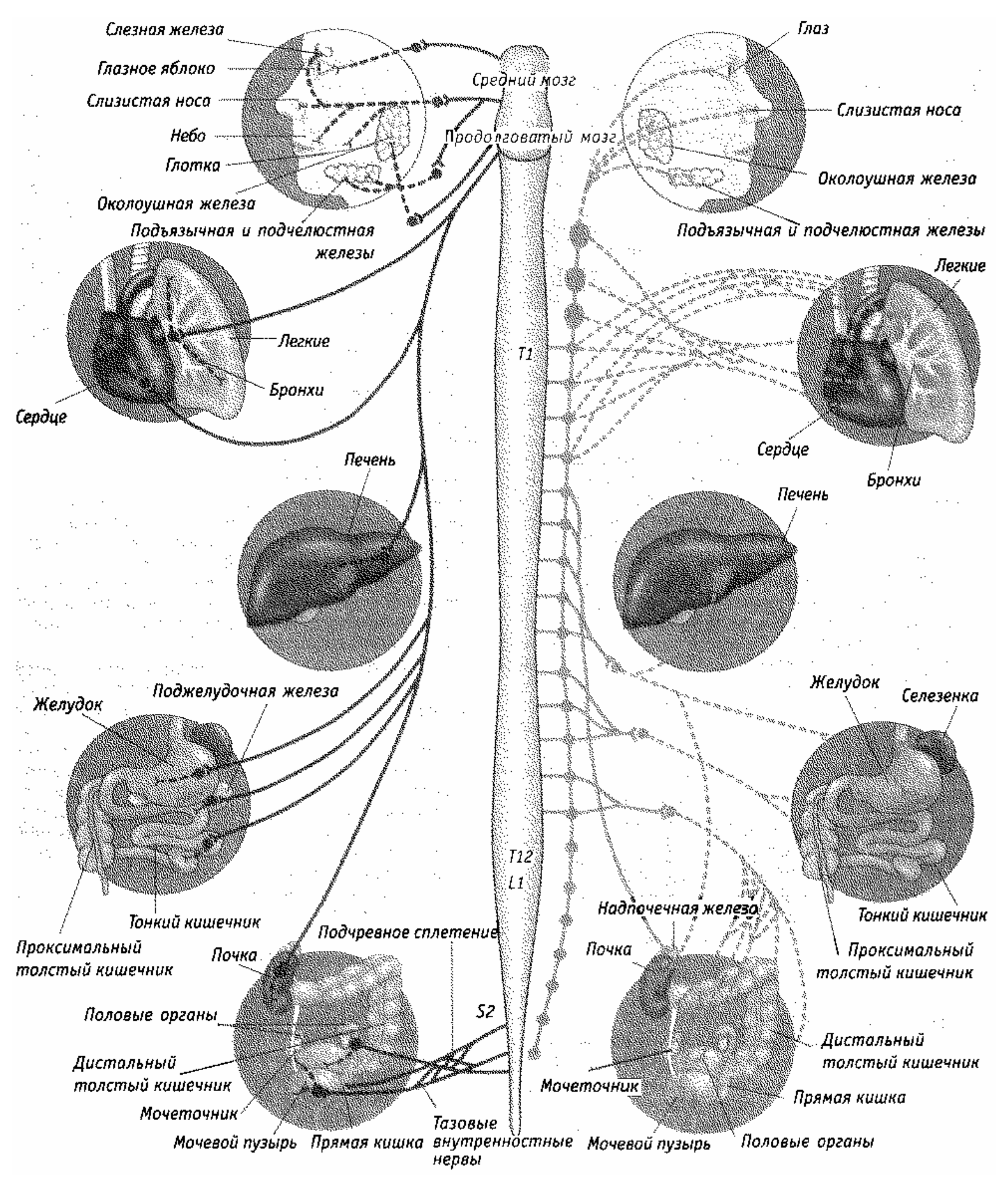


Рис. 2.17. Моторные волокна автономной нервной системы. *На этом рисунке симпатический отдел показан справа, а парасимпатический — слева. Сплошными линиями показаны преганглиозные волокна, пунктирными — постганглиозные. Нейроны симпатического отдела начинаются в грудном и поясничном отделах спинного мозга; они образуют синаптические сопряжения с ганглиями, находящимися сразу же вне спинного мозга. Нейроны парасимпатического отдела выходят из ствола мозга в районе продолговатого мозга и из нижнего (крестцового) окончания спинного мозга; они соединяются с ганглиями, находящимися возле стимулируемых органов. Большинство внутренних органов получают иннервацию от обоих отделов, функции*

которых противоположны.

Симпатический отдел действует как единое целое. При эмоциональном возбуждении он одновременно ускоряет работу сердца, расширяет артерии скелетных мышц и сердца, сжимает артерии кожи и пищеварительных органов и вызывает потоотделение. Кроме того, он активирует некоторые эндокринные железы, выделяющие гормоны, которые дополнительно усиливают возбуждение.

В отличие от симпатического, парасимпатический отдел воздействует на отдельные органы, а не на все сразу. Если о симпатической системе можно сказать, что она доминирует при бурной деятельности и в состоянии возбуждения, то о парасимпатической — что она доминирует в состоянии покоя. Последняя участвует в пищеварении и вообще поддерживает функции сохранения и защиты ресурсов организма.

Хотя симпатическая и парасимпатическая системы обычно являются антагонистами, из этого правила есть некоторые исключения. Например, хотя в состоянии страха и возбуждения симпатическая система доминирует, при очень сильном страхе может возникать такой не столь уж необычный парасимпатический эффект, как непроизвольное опорожнение мочевого пузыря или кишечника. Еще один пример — это полный половой акт у мужских особей, при котором после эрекции (парасимпатическое действие) следует эякуляция (симпатическое действие). Таким образом, хотя действие этих двух систем часто противоположно, между ними имеется сложное взаимодействие.

Эндокринная система

Нервная система управляет быстроменяющимися процессами в организме путем непосредственной активации мышц и желез. Эндокринная система действует медленнее и косвенно влияет на работу групп клеток всего организма посредством веществ, называемых гормонами. Гормоны выделяются в кровоток различными эндокринными железами и переносятся в другие части тела, где они оказывают специфические эффекты на клетки, распознающие их послания (рис. 2.18). Затем они проходят по всему телу, по-разному воздействуя на различные типы клеток. Каждая принимающая клетка имеет рецепторы, распознающие молекулы только тех гормонов, которым положено воздействовать на данную клетку; рецепторы захватывают из кровотока нужные молекулы гормонов и переносят их в клетку. Некоторые эндокринные железы активируются нервной системой, а некоторые — изменениями химического состояния внутри организма.

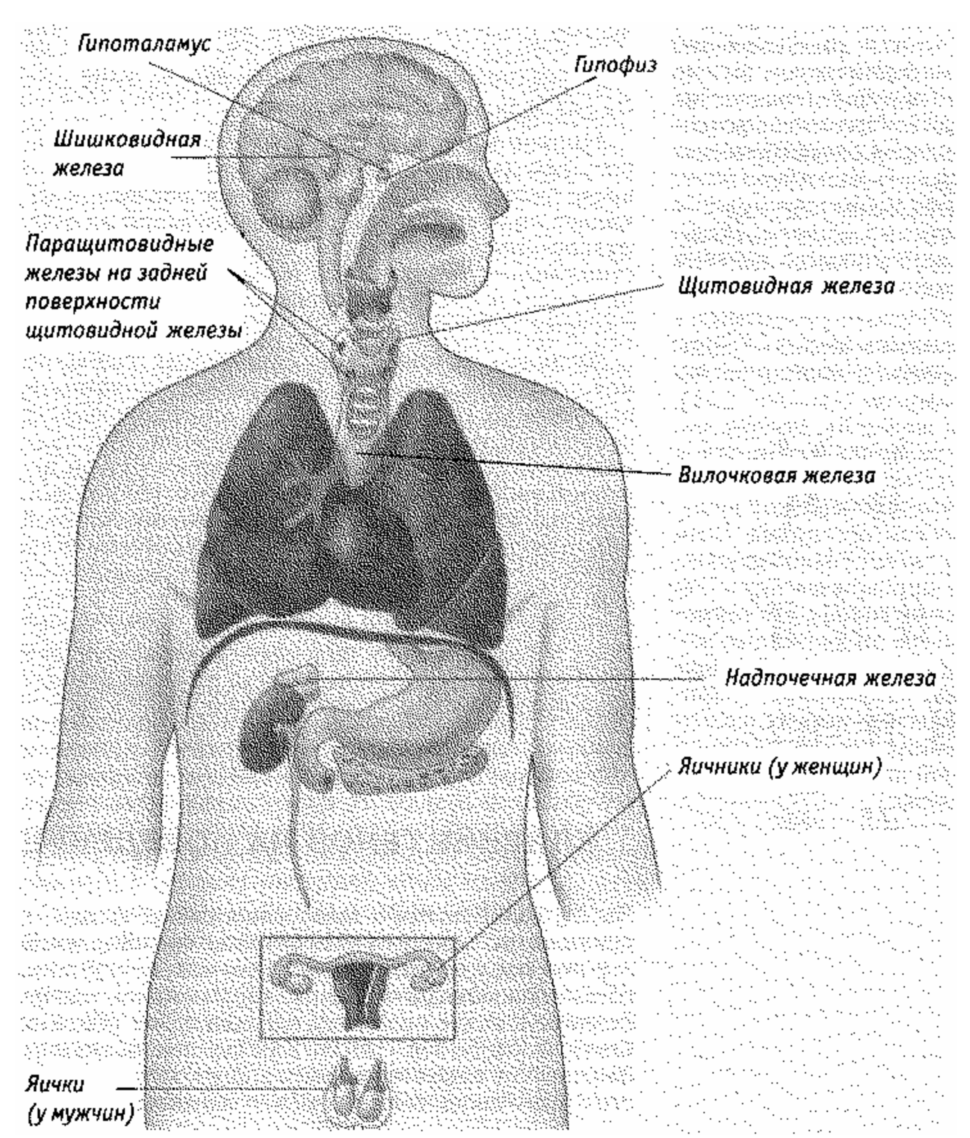


Рис. 2.18. Некоторые эндокринные железы. *Гормоны, выделяемые эндокринными железами, не менее важны для согласованной работы организма, чем нервная система. Однако эндокринная система отличается от нервной по скорости действия. Нервные импульсы проходят по организму за несколько сотых долей секунды. Эндокринной железе требуются секунды и даже минуты, чтобы оказать эффект; после того как гормон выделен, он должен по кровотоку достичь нужного места, — а это намного более медленный процесс.*

Одна из основных эндокринных желез — гипофиз — частично является отростком мозга и расположена как раз под гипоталамусом (см. рис. 2.11). Гипофиз называют «главной железой», потому что он производит больше всего различных гормонов и управляет секрецией других эндокринных желез. Одному из гормонов гипофиза принадлежит решающая роль в контроле за ростом организма. Если этого гормона слишком мало, может сформироваться карлик, если его секреция слишком высока — гигант. Некоторые продуцируемые гипофизом гормоны запускают в действие другие эндокринные железы, такие как щитовидная железа, половые железы и кора надпочечника. Ухаживание, спаривание и репродуктивное поведение многих животных основывается на сложном взаимодействии между деятельностью нервной системы и влиянием гипофиза на половые железы.

Нижеследующий пример взаимосвязи гипофиза и гипоталамуса показывает, насколько сложным является взаимодействие эндокринной и нервной систем. При возникновении стресса (страх, беспокойство, боль, эмоциональные переживания и т. д.) некоторые нейроны гипоталамуса начинают выделять вещество, называемое рилизинг-фактором кортикотропина (РФК). Гипофиз находится как раз под гипоталамусом, и РФК доставляется туда через структуру, напоминающую канал. РФК заставляет гипофиз выделять адренокортикотропный гормон (АКТГ), являющийся в организме основным стрессовым гормоном. В свою очередь АКТГ вместе с кровью попадает в надпочечные железы и другие органы тела, приводя к выделению около 30 различных гормонов, каждый из которых играет свою роль в приспособлении организма к стрессовой ситуации. Из этой

последовательности событий видно, что на эндокринную систему влияет гипоталамус, а через гипоталамус на нее воздействуют другие мозговые центры.

Надпочечные железы в значительной степени определяют настроение человека, его энергию и способность справляться со стрессом. Внутренняя кора надпочечной железы выделяет эпинефрин и норэпинефрин (известные также как адреналин и норадреналин). Эпинефрин, часто совместно с симпатическим отделом автономной нервной системы, оказывает ряд воздействий, необходимых для подготовки организма к экстренной ситуации. Например, на гладкую мускулатуру и потовые железы он оказывает действие, сходное с действием симпатической системы. Эпинефрин вызывает сужение кровеносных сосудов желудка и кишечника и учащает биения сердца (это хорошо знают те, кому хотя бы раз делали укол адреналина).

Норэпинефрин тоже готовит организм к экстренным действиям. Когда, путешествуя вместе с кровотоком, он достигает гипофиза, последний начинает выделять гормон, воздействующий на кору надпочечника; этот второй гормон в свою очередь стимулирует печень, чтобы повысить уровень сахара в крови и создать у организма запас энергии для быстрых действий.

Функции гормонов, вырабатываемых эндокринной системой, сходны с функциями медиаторов, выделяемых нейронами: и те и другие переносят сообщения между клетками организма. Действие медиатора сильно локализовано, поскольку он передает сообщения между соседними нейронами. Гормоны, наоборот, проходят по организму большой путь и по-разному воздействуют на различные типы клеток. Между этими «химическими посыльными» есть важное сходство в том, что некоторые из них выполняют обе функции. Например, когда эпинефрин и норэпинефрин выделяются нейронами, они действуют как медиаторы, а когда их вырабатывает надпочечная железа — как гормоны.

Влияние генов на поведение

Чтобы разобраться в биологических основаниях психологии, надо иметь некоторое представление о роли наследственности. Генетика поведения, объединяя методы генетики и психологии, изучает наследование особенностей поведения (Plomin, Owen & McGuffin, 1994). Как мы знаем, многие физические характеристики — рост, строение костей, цвет волос и глаз и т. д.— являются наследственными. Генетика поведения пытается выяснить, в какой степени такие психологические характеристики, как умственные способности, темперамент, эмоциональная устойчивость и т. д., передаются от родителей к потомству (Bouchard, 1984, 1995).

Проведенные недавно исследования позволяют даже предположить, что интеллект содержит генетическую составляющую. Исследователям, работающим под руководством Роберта Пломина из Лондонского Института психиатрии, удалось идентифицировать ген, оказывающий влияние на интеллект (Plomin et al., 1998). Однако такие результаты нельзя считать окончательными. Как мы увидим далее в этом разделе, средовые условия тесно связаны с тем, как проявляется тот или иной генетический фактор в процессе созревания индивидуума.

Гены и хромосомы

Единицы наследственной информации, которую мы получаем от своих предков, как и той информации, которую мы передаем своим потомкам, переносятся специальными структурами — хромосомами; хромосомы есть в ядрах всех клеток организма. В большинстве клеток содержится 46 хромосом. При зачатии человек получает 23 хромосомы из спермы отца и 23 хромосомы из яйцеклетки матери. Из этих 46 хромосом образуются 23 пары, которые разделяются каждый раз при делении клетки (рис. 2.19).



Рис. 2.19. Хромосомы. *На фото с сильным увеличением показаны 46 хромосом нормальной человеческой особи женского пола. У особи мужского пола пары с 1-й по 22-ю те же самые, но 23-я пара будет XY, а не XX.*

Каждая хромосома содержит множество единиц наследственности, называемых генами. Ген — это часть молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), которая и является настоящим носителем наследственной информации. Молекула ДНК похожа на крученую лестницу или на спираль из двух нитей (рис. 2.20).

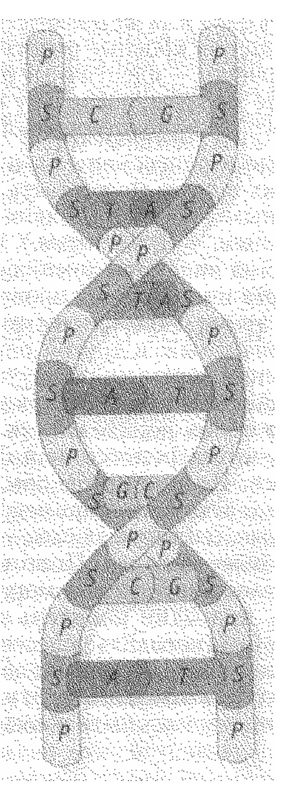


Рис. 2.20. Строение молекулы ДНК. *Обе нити молекулы составлены из чередующейся последовательности сахара (S) и фосфата (P); ступеньки этой крученой лестницы образованы четырьмя основаниями (А, Г, Т, Ц). Самовоспроизводство ДНК возможно благодаря двойному строению спирали и ограниченному количеству пар оснований. В процессе деления клетки две нити молекулы ДНК расходятся и пары оснований разделяются; на каждой нити остается по одному члену каждой пары. Затем каждая нить формирует себе новую вторую нить, используя имеющиеся в клетке лишние основания; прикрепленное к нити основание А притягивает основание Т и т. д. Таким образом вместо одной молекулы ДНК возникают две.*

Ген — фрагмент молекулы ДНК, выдает клетке закодированные инструкции на выполнение определенной функции (обычно — изготовление определенного белка). Во всех клетках организма содержатся одни и те же гены, а специализация клеток объясняется тем, что в любой данной клетке активны только 5-10% генов. В процессе развития из оплодотворенного яйца каждая клетка включает некоторые гены, а все остальные выключает. Например, когда активированы «нервные гены», из

клетки развивается нейрон, потому что эти гены заставляют клетку продуцировать то, что позволит ей выполнять нервные функции (что было бы невозможно, если бы не были выключены гены, не относящиеся к нейрону, например «гены мышц»).

Как и хромосомы, гены объединены в пары. В каждой паре один ген взят из хромосом спермы, а другой — из хромосом яйца. Поэтому ребенок получает только половину полного набора генов от каждого родителя. Общее число генов в каждой хромосоме человека — около 1000, может, и больше. Из-за такого большого количества генов крайне маловероятно, чтобы у двух человеческих существ оказалась одна и та же наследственная информация, даже если они кровные родственники. Единственное исключение — идентичные близнецы, у которых одни и те же гены, поскольку они развились из одного и того же оплодотворенного яйца.

Доминантные и рецессивные гены. Каждый из генов, входящих в пару, может быть доминантным или рецессивным (т. е. отступающим на задний план, подавленным. — *Прим. перев.*). Если оба образующих пару гена являются доминантными, то определенная черта индивидуума проявится в форме, определяемой этими доминантными генами. Если один ген доминантный, а другой рецессивный, то форму проявления черты индивидуума снова задает доминантный ген. И только если в этой паре гены, полученные от обоих родителей, являются рецессивными, проявится рецессивная форма данной характеристики. По принципу доминантности и рецессивности действуют, например, гены, определяющие цвет глаз. Ген голубых глаз — рецессивный, а ген карих — доминантный. Поэтому у ребенка с голубыми глазами оба родителя могут быть с голубыми глазами, или один родитель с голубыми, а другой — с карими (носитель рецессивного гена голубых глаз), или оба — с карими (оба несут рецессивный ген голубых глаз). Напротив, у ребенка с карими глазами не может быть обоих голубоглазых родителей.

Примером характеристик, передаваемых рецессивными генами, являются лысина, альбинизм (отсутствие пигмента в коже или белые пятна на коже), гемофилия (кровоточивость) и восприимчивость к ядовитому плющу. Не все генные пары действуют по принципу доминантности—рецессивности, и, как мы увидим далее, большинство характеристик человека определяется совместным действием многих генов, а не какой-то одной их парой. Правда, здесь встречаются удивительные исключения. Особый интерес для психологов представляют фенилкетонурия (фенилпировиноградная олигофрения, ФКУ) и хорея Гентингтона (ХОГ), которые вызывают нарушения в нервной системе и связанные с ними поведенческие и когнитивные проблемы. Генетикам удалось найти ген, ответственный за ФКУ, и ген, ответственный за ХОГ.

<Рис. Известный фольклорный певец Вуди Гафри умер от болезни Гентингтона в возрасте 55 лет.>

ФКУ вызывается действием рецессивного гена, унаследованного от каждого родителя. Организм такого ребенка не может усвоить важнейшую аминокислоту (фенилаланин), которая из-за этого накапливается, отравляя нервную систему и вызывая необратимое повреждение мозга. Дети с ФКУ сильно отстают в развитии и, как правило, умирают до 30 лет. Если эту болезнь обнаружить при рождении и посадить младенца на диету с контролируемым уровнем фенилаланина, у него появляется отличный шанс выжить, иметь хорошее здоровье и интеллект. До обнаружения гена ФКУ эта болезнь не диагностировалась до достижения ребенком трехнедельного возраста. Сейчас еще до рождения можно определить, несет ли плод ген ФКУ, и назначить соответствующую диету сразу после рождения.

ХОГ вызывается единственным доминантным геном. Во время долгого течения этой болезни происходит вырождение определенных зон мозга, и в конце концов наступает смерть. Больные постепенно теряют способность говорить и контролировать свои движения, у них заметно снижаются память и умственные способности. Эта болезнь обычно поражает людей в возрасте 30-40 лет. До этого не имеется никаких симптомов или других признаков заболевания. После проявления ХОГ ее жертвы, как правило, живут еще 10—15 лет с прогрессирующим ухудшением и мучительным пониманием того, что с ними происходит.

Теперь, когда выделен ген хореи Гентингтона, генетики могут протестировать человека и с достаточной уверенностью сказать, несет он этот геи или нет. От ХОГ все еще нет лекарства, но уже найден белок, продуцируемый этим геном. Именно этот белок как-то отвечает за ХОГ и может стать ключом к излечению от нее.

Половая специфичность сцепления генов. Мужской и женский комплекты хромосом одинаково выглядят под микроскопом, за исключением 23-й пары, определяющей пол индивидуума и несущей гены, которые отвечают за определенные характеристики, связанные с полом. У нормальной

особи женского пола пара 23 содержит две одинаковых по виду хромосомы, называемые X-хромосомами. У нормальной особи мужского пола в 23-й паре есть одна X-хромосома и одна хромосома, немного отличающаяся по виду и называемая Y-хромосомой (см. рис. 2.19). Поэтому нормальная женская 23-я хромосомная пара обозначается символом XX, а нормальная мужская — символом XY.

При воспроизводстве большинства клеток организма новые клетки содержат столько же хромосом (т. е. 46), что и родительская клетка. Однако когда воспроизводятся клетки спермы и яйца, хромосомные пары разделяются и половина переходит к каждой новой клетке. Поэтому у клеток яйца и спермы только по 23 хромосомы. Каждая яйцеклетка содержит хромосому X, а каждая клетка спермы — хромосому X или Y. Если в яйцеклетку первой попадает клетка спермы типа X, то у оплодотворенного яйца будет хромосомная пара XX и ребенок будет девочкой. Если яйцо оплодотворяется Y-сперматозоидом, то 23-я хромосомная пара будет XY и ребенок будет мальчиком. Девочка получает одну X-хромосому от матери и одну от отца; мальчик получает X-хромосому от матери и Y-хромосому от отца. Таким образом, именно хромосома, полученная от отца, определяет пол будущего ребенка (рис. 2.19).

X-хромосома может нести или доминантные, или рецессивные гены; Y-хромосома несет несколько доминантных генов, определяющих мужские половые характеристики, а остальные гены в ней, видимо, рецессивные. Таким образом, большинство рецессивных характеристик, которые несет X-хромосома человека (получаемая от матери), проявляются потому, что их не блокируют доминантные гены. Например, цветовая слепота является рецессивной характеристикой, связанной с полом. Мужчина будет дальтоником, если он унаследует ген цветовой слепоты через X-хромосому, полученную от матери. У женщин дальтонизм встречается реже, поскольку для этого надо, чтобы дальтоником был отец, а мать либо тоже была дальтоником, либо несла рецессивный ген цветовой слепоты. С 23-й хромосомной парой связан целый ряд наследственных заболеваний, вызванных нарушениями наследования сцепленных с полом признаков.

Исследования генетических основ поведения

Некоторые признаки определяются единичными генами, но большинство характеристик человека зависят от многих генов, т. е. они являются полигенными. Такие свойства, как интеллект, рост и эмоциональность, нельзя отнести к четко определенным категориям; они непрерывно изменчивы. Большинство людей не относится ни к тупым, ни к выдающимся умам; интеллект простирается очень широко, и большинство людей находятся где-то в середине его пространства. Иногда определенный генетический дефект может привести к умственной отсталости, но в большинстве случаев интеллектуальные возможности человека зависят от множества генов, которые влияют на факторы, лежащие в основе различных способностей. Конечно, то, что произойдет с этим генетическим потенциалом дальше, зависит уже от условий окружения (Plomin, Owen & McGruffin, 1994).

Селекционное выведение. Один из методов изучения наследуемых характеристик у животных — селекционное выведение. Животных с сильным или слабым проявлением той или иной характеристики скрещивают друг с другом. Например, при изучении наследования способности к научению самок крыс, которые плохо учатся проходить лабиринт, скрещивают с самцами, которые тоже плохо справляются с этим, а самок, которые научаются хорошо, скрещивают с такими же самцами. Потомство от этого скрещивания испытывают в том же лабиринте. На основании полученных результатов лучшие особи повторно скрещиваются с лучшими и худшие — с худшими. (Чтобы убедиться в неизменности условий окружения, потомство «тупых» матерей иногда отдают на воспитание «умным» матерям; таким образом проверяется именно генетическая одаренность, а не адекватность материнской заботы). Через несколько поколений можно получить «умную» и «тупую» породы крыс (рис. 2.21).

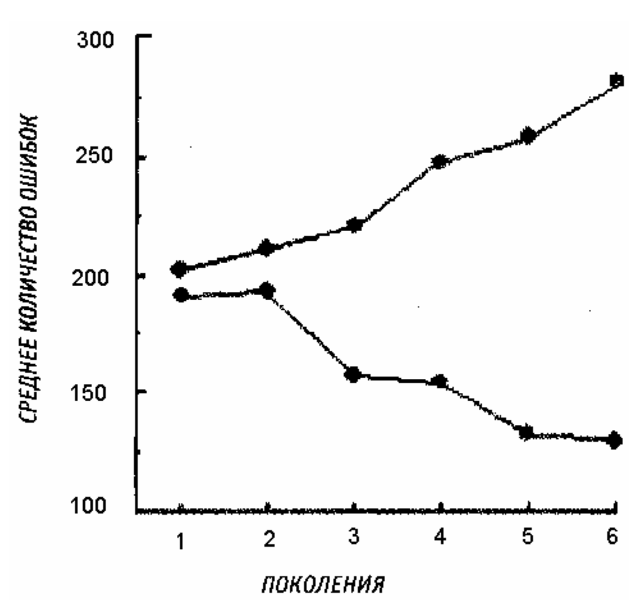


Рис. 2.21. Наследование научения прохождению лабиринта у крыс. *Средние показатели ошибок у «умных» и «тупых» крыс, выведенных путем отбора по способности к прохождению лабиринта (по: Thompson, 1954).*

Селекционное выведение применялось для проверки наследования целого ряда характеристик поведения. Например, собаки отбирались так, чтобы их потомство было или возбудимым, или апатичным, петухи — чтобы оно было агрессивным и сексуально активным, фруктовые мухи — по тому, больше или меньше их привлекает свет, а мыши — по большей или меньшей тяге к алкоголю. Если на ту или иную характеристику влияет наследственность, значит, ее можно изменить путем селекции. Если же селекция не влияет на данную характеристику, значит, последняя определяется в основном факторами окружения (Plomin, 1989).

Исследования близнецов. Поскольку, по этическим соображениям, на людях селекционную работу нельзя проводить, вместо этого можно обратиться к сходству поведения у индивидуумов, находящихся в родственных отношениях. Некоторые характерные черты часто являются семейными. Но члены семьи связаны не только генетически, у них также общее окружение. Если в семье распространен музыкальный талант, то нельзя сказать, объясняется ли это наследственной способностью или же здесь больше повлияло родительское внимание к музыке. У сына отца-алкоголика алкоголизм разовьется с большей вероятностью, чем у сына неалкоголика. Чему принадлежит здесь ведущая роль: генетической тенденции или окружающей среде? В попытке ответить на подобные вопросы психологи обратились к изучению близнецов.

Идентичные близнецы развиваются из одного оплодотворенного яйца и поэтому обладают одной и той же наследственностью; их также называют монозиготными, поскольку они появились из одной зиготы, или оплодотворенного яйца. Родственные близнецы развиваются из различных яйцеклеток, и генетическое сходство у них не больше, чем у обычных братьев и сестер; их называют также дизиготными, или двуяйцевыми. Родственные близнецы встречаются примерно вдвое чаще идентичных. Сравнительные исследования идентичных и родственных близнецов помогают развести влияние окружения и влияние наследственности. У идентичных близнецов отмечается большее сходство по уровню интеллекта, чем у родственных, даже если первые были разлучены при рождении и воспитывались в разных домах (см. гл. 13). Кроме того, идентичные близнецы более сходны, чем родственные, в отношении некоторых личностных качеств и подверженности психическому заболеванию шизофренией (см. гл. 15). Изучение близнецов оказалось очень полезным методом исследования генных влияний на поведение человека.

<Рис. Идентичных близнецов называют также монозиготными, так как они развиваются из одной оплодотворенной яйцеклетки; двуяйцевые, или бизиготные, близнецы развиваются из различных яйцеклеток, а потому обладают не большим генетическим сходством, чем обычные братья и сестры.>

Молекулярная генетика поведения. В последние годы некоторые ученые высказывают предположение, что определенные человеческие черты, например некоторые аспекты личности, испытывают влияние специфических генов, которые, по мнению ученых, воздействуют на те или иные нейротрансмиттерные рецепторы (Zuckerman, 1995). В большинстве исследований этого типа идентифицируются члены семей, обладающие определенной психологической чертой, и

сравниваются с другими членами семьи, у которых данная черта отсутствует. Используя методы молекулярной генетики, исследователи пытаются обнаружить гены или фрагменты хромосом, коррелирующие с наличием изучаемой психологической черты. Так, появились сообщения о том, что комбинация черт, известная как «стремление к новизне» (то есть тенденция к импульсивному, исследовательскому и вспыльчивому поведению, измеряемому с помощью личностных шкал), связана с геном, контролирующим рецептор допамина D4 (Benjamin et al, 1996).

В отдельных случаях данный тип анализа проводился при изучении крайне специфических поведенческих черт. В частности, мы уже упоминали о том, что сыновья отцов-алкоголиков с большей вероятностью сами становятся алкоголиками, чем произвольно выбранные индивидуумы. Недавно появилось сообщение о том, что, употребляя алкоголь, сыновья алкоголиков также выделяют большее количество эндорфина (природный опиат — нейротрансмиттер, связанный с вознаграждениями), чем другие люди (Gianoulalis, Krishnan & Thavundayil, 1996); это позволяет предположить, что, возможно, существует биологическая предрасположенность к алкоголизму.

Однако такой анализ иногда может вводить в заблуждение, поэтому к нему следует относиться с осторожностью. Например, было сделано заявление, что ген рецептора допамина D2 встречается только у заядлых алкоголиков и, таким образом, представляет собой генетическую базу алкоголизма. Дальнейшие исследования этого гена показали, однако, что он также встречается у индивидуумов, использующих многие другие виды получения удовольствия, и может быть связан со злоупотреблением наркотиками, тучностью, компульсивной тягой к азартным играм и другими формами «несдержанного поведения» (Blum, Cull, Braveman & Comings, 1996).

Понимание нами роли этого гена и его взаимосвязи с поведением с очевидностью изменилось за несколько лет, прошедших после его открытия, и может измениться снова при появлении новых данных. Это указывает на необходимость ожидать дальнейших подтверждений, прежде чем делать заключение о том, что обнаружена генетическая база тех или иных форм поведения. В некоторых случаях то, что представлялось очевидным генетическим объяснением, позднее оказалось не соответствующим действительности.

Влияние окружения на действие генов. На наследственный потенциал индивида, вступающего в жизнь, очень сильно влияет окружение, с которым он при этом встречается. Мы еще вернемся к разъяснению такого взаимодействия в последующих главах, а сейчас ограничимся двумя примерами. Предрасположенность к развитию диабета является наследственной, хотя точный механизм передачи неизвестен. Диабет — болезнь, при которой поджелудочная железа не вырабатывает достаточно инсулина, чтобы сжигать карбогидраты в качестве источника энергии для организма. Ученые полагают, что выработка инсулина определяется генами. Но у людей с генетической предрасположенностью к диабету эта болезнь развивается не всегда; например, если диабет есть у одного из идентичных близнецов, у второго она появится примерно в половине случаев. Пока что известны не все факторы окружения, способствующие возникновению диабета, но есть твердая уверенность, что одним из них является тучность. Тучному человеку для усвоения карбогидрата нужно больше инсулина, чем худому. Следовательно, у человека, несущего ген диабета, развитие этой болезни более вероятно, если у него избыточный вес.

Сходная ситуация наблюдается в отношении заболевания шизофренией. Как мы увидим в гл. 15, имеется достаточно свидетельств, что у этого психического заболевания есть наследственная составляющая. Если у одного из идентичных близнецов шизофрения, то высока вероятность, что и у другого проявятся некоторые признаки психического расстройства. Но разовьются ли эти признаки у второго близнеца в полное заболевание или нет, зависит от ряда факторов окружения. Гены могут создавать предрасположенность, но окончательный результат формируется окружением.

Резюме

1. Базовой единицей нервной системы является специализированная нервная клетка — нейрон. Из клеточного тела нейрона вырастает ряд коротких ответвлений, называемых дендритами, а также тонкий трубчатый отросток, называемый аксоном. Стимуляция дендритов и тела клетки вызывает нервный импульс, идущий вдоль аксона. Сенсорные нейроны передают сигналы от органов чувств к головному *и* спинному мозгу; моторные нейроны передают сигналы от головного и спинного мозга к мышцам и железам. Нерв — это пучок длинных аксонов, принадлежащих сотням и тысячам нейронов.

2. Идущий по нейрону импульс — электрохимический; он направляется от дендритов к концу аксона. Этот движущийся импульс, или потенциал действия, вызывается самоподдерживаемым процессом деполяризации, при котором изменяется проницаемость клеточной мембраны для различных типов ионов (электрически заряженных атомов и молекул), дрейфующих в клетке и вокруг нее.

3. После своего возникновения потенциал действия проходит по аксону ко множеству утолщений на его конце, которые называются синаптическими окончаниями. Они выделяют химические вещества — медиаторы, отвечающие за передачу сигнала от одного нейрона к соседнему. Медиаторы проникают через узкую щель в месте контакта двух нейронов (она называется синаптической щелью или синапсом) и связываются с рецепторами клеточной мембраны воспринимающего нейрона. Некоторые соединения медиатора и рецептора вызывают деполяризацию клеточной мембраны, а некоторые — поляризацию. Если деполяризация достигает порогового уровня, возникает потенциал действия, который распространяется вдоль воспринимающего нейрона. Возникновение потенциала действия происходит по закону «все или ничего». Существует большое разнообразие взаимодействий медиаторов с рецепторами, которые помогают объяснить целый ряд психических явлений.

4. Существует много различных типов взаимодействия нейротрансмиттер—рецептор, с помощью которых мы можем объяснить целый ряд психологических феноменов. Наиболее важные трансмиттеры — ацетилхолин, норэпинефрин, допамин, серотонин, гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) и глутамин.

5. Нервная система подразделяется на центральную (спинной и головной мозг) и периферическую (нервы, соединяющие спинной и головной мозг с другими частями тела). Периферическая нервная система делится на два подотдела: соматический (передает сообщения к органам чувств, мышцам и кожному покрову, а также от них) и автономный, называемый также вегетативным (соединен с внутренними органами и железами).

6. Головной мозг человека состоит из трех концентрических слоев: центрального ствола, лимбической системы и большого мозга. К центральному стволу относятся: продолговатый мозг, отвечающий за дыхание и постуральные рефлексы; мозжечок, имеющий отношение к моторной координации; таламус — станция переключения поступающей сенсорной информации; и гипоталамус, играющий важную роль в эмоциях и поддержании гомеостаза. Ретикулярная формация, проходящая через некоторые из вышеперечисленных структур, контролирует в организме состояния бодрствования и возбуждения.

7. Лимбическая система контролирует некоторые виды инстинктивной активности (питание, нападение, избегание опасности, спаривание), регулируемые гипоталамусом; она играет также важную роль в эмоциях и памяти.

8. Большой мозг состоит из двух мозговых полушарий. Извилистая поверхность полушарий — кора мозга играет решающую роль в распознавании, принятии решений, научении и мышлении, т. е. в высших психических функциях. Некоторые области коры являются специфическими центрами приема сенсорных сигналов или специфическими центрами управления движениями. Остальная часть коры мозга состоит из ассоциативных зон.

9. Разработан ряд техник, позволяющих получить детальные изображения человеческого мозга без причинения пациенту нежелательного стресса и повреждений. Эти техники включают компьютерную аксиальную томографию (сокращенно КАТ или просто КТ), магнитно-резонансные изображения (МРИ) и позитронную эмиссионную томографию (ПЭТ).

10. Если рассечь мозолистое тело (толстый пучок нервных волокон, соединяющий два полушария мозга), в работе полушарий произойдут существенные изменения. Левое полушарие специализируется на речевых и математических навыках. Правое полушарие немного понимает язык, но не способно к речевому общению; у него сильно развито чувство пространства и структуры.

11. Термин «афазия» используется для описания нарушения речи, вызванного поражениями головного мозга. Лица с поражениями зоны Брока испытывают трудности с правильным произношением слов и говорят медленно и с усилием. Лица с поражениями зоны Вернике могут слышать слова, но не понимают их значения.

12. Автономная нервная система состоит из симпатического и парасимпатического отделов. Ее роль особенно важна в эмоциональных реакциях, поскольку ее волокна опосредуют работу гладкой мускулатуры и желез. Симпатический отдел активен при возбуждении, а парасимпатический — в состоянии покоя.

13. Эндокринные железы выделяют в кровоток гормоны, влияющие на эмоциональное поведение и мотивацию. Они дополняют нервную систему в деле интеграции поведения и их работа тесно связана с активностью гипоталамуса и автономной нервной системы.

14. Наследственный потенциал человека передается хромосомами и генами и влияет на его психику и физические характеристики. Гены — это фрагменты молекулы ДНК, хранящие генетическую информацию. Некоторые гены являются доминантными, некоторые — рецессивными, а некоторые связаны с полом.

15. Селекционное выведение (скрещивание животных по принципу присутствия у них определенного признака, слабо или сильно выраженного) — один из методов изучения влияния наследственности. Еще один метод анализа раздельного влияния наследственности *и* окружения — изучение близнецов, при котором сравниваются характеристики идентичных близнецов (имеющих одну и ту же наследственность) и родственных близнецов (генетически сходных не более обычных братьев и сестер). Поведение определяется взаимодействием наследственности с окружением: гены задают границы потенциала человека, но то, что с этим потенциалом происходит дальше, зависит от окружения.

Ключевые термины

нейрон
нейротрансмиттер
нерв
ядро
ганглия
потенциал действия
центральная нервная система
периферическая нервная система
соматическая (нервная) система
автономная (нервная) система
задний отдел головного мозга
средний отдел головного мозга
передний отдел головного мозга
центральный ствол
гомеостаз
лимбическая система
большой мозг
афазия
гормон
генетика поведения
хромосома
ген

Вопросы для размышления

1. Лишь около одной десятой клеток мозга являются нейронами (остальную часть составляют глиальные клетки). Означает ли это, что мы используем лишь одну десятую часть мозга в процессе мышления? Вероятно, нет. Каковы другие возможные варианты?

2. Местная анестезия, например используемая при лечении зубов, действует путем блокировки натриевых шлюзов в нейронах, находящихся в районе укола. Естественно, зубные врачи и хирурги, как правило, делают уколы в часть тела, ближе всего расположенную к источнику боли. Как вы думаете, какое воздействие может оказать подобный препарат при введении в головной мозг? Будет ли он блокировать только болевые и тактильные ощущения, и ничего кроме них, или же он будет действовать иным образом?

3. Почему мозг симметричен (имеется в виду внешнее сходство левого и правого полушария)? В вашем мозге есть левая и правая моторная кора, левый и правый гиппокамп, левый и правый мозжечок и так далее. В каждом случае левая сторона является зеркальным отражением правой стороны (точно так же, как левый глаз является зеркальным отражением правого глаза, а левое ухо —

зеркальным отражением правого уха, и т. д.). Можете ли вы назвать причину такого симметричного строения мозга?

4. У пациентов с расщепленным мозгом, чье мозолистое тело было рассечено, левая и правая стороны мозга после операции, по-видимому, функционируют независимо. Например, слово, предъявленное одной стороне, может быть прочитано и вызвать реакцию без знания другой стороны о том, какое это было слово. Обладает ли такой пациент двойным разумом, каждый из которых способен знать о различных вещах? Или же такой пациент также обладает лишь одним разумом?

5. Практически каждый год сообщается об открытии нового «гена алкоголизма» или гена, ответственного за наркотическую зависимость, шизофрению, сексуальную ориентацию, импульсивность либо другую сложную психологическую черту. Однако при проведении дальнейших исследований выясняется, что данный ген связан с соответствующей чертой только у некоторых индивидуумов, а не у всех. Нередко также оказывается, что ген связан и с другими поведенческими чертами помимо той, с которой он первоначально ассоциировался. Можете ли вы назвать какую-либо причину, по которой гены могут влиять на психологические черты таким образом? Иными словами, почему отсутствует строгое однозначное соответствие между присутствием гена и выраженностью конкретной психологической черты?

Дополнительная литература

Введение в физиологическую психологию: *Carlson.* Foundations of Physiological Psychology (3rd ed., 1995); *Groves & Rebec.* Introduction to Biological Psychology (4th ed., 1992); *Kolb & Whishaw.* Fundamentals of Human Neuropsychology (4th ed., 1996); *Schneider & Tarshis.* An Introduction to Physiological Psychology (3rd ed., 1986); *Rosenzweig & Leiman.* Physiological Psychology (2nd ed., 1989); *Kalat.* Biological Psychology (6th ed., 1998).

Обзор по молекулярным основам нервных процессов: *Alberts et al.* Molecular Biology of the Cell (3rd ed., 1994); *Levitan and Kaszmarek.* The Neuron: Cell and Molecular Biology (1997). О нервных основах памяти и когнитивной деятельности: *Squire.* Memory and Brain (1987). О человеческом сознании в контексте нервных механизмов: *Crick.* The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul (1994).

Обзор влияния генов на поведение: *Plomin, De Fries & McClearn.* Mehavioral Genetics: A Primer (2nd ed., 1989). Обзор психотропных средств и их влияния на организм, мозг и поведение: *Julien.* A Primer of Drug Action (6th ed., 1992); *Julien.* Drugs and the Body (1988).

Обзор исследований функций двух полушарий мозга: *Springer and Deutsch.* Left Brain, Right Brain (3rd ed., 1989) *Hellige.* Hemispheric Asymmetry: What's Right and What's Left (1994).

На переднем крае психологических исследований

Молекулярная психология

Как вы помните из предыдущей главы, когда нервный импульс достигает конца аксона, высвобождающиеся молекулы медиатора проходят через синаптическую щель и соединяются с рецепторными молекулами, находящимися в мембране воспринимающего нейрона. Эти два типа молекул подходят друг к другу, как ключ к замку, и в результате изменяют электрические свойства воспринимающей клетки, немного повышая (возбуждающий эффект) или понижая (тормозящий эффект) вероятность ее включения.

Чтобы выполнять свои функции, каждый ключ должен подходить к определенному замку; точно так же каждому медиатору соответствует свой рецептор. С молекулами рецепторов взаимодействуют практически так же, как и медиаторы, многие медицинские препараты. Их молекулы по своему строению достаточно близки к молекулам медиатора, и они срабатывают как ключ, «отпирающий» молекулу рецептора.

Хорошим примером таких молекул-дубликатов являются опиаты — вид наркотиков, в состав которых входят героин и морфин. По своей форме молекулы опиатов сходны с группой медиаторов мозга, называемых эндорфинами и оказывающих обезболивающее действие. Когда стало известно, что опиаты имитируют вещества, естественно образующиеся в мозге, было проведено серьезное исследование системы химического контроля в организме, помогающей справляться со стрессом и

болью. Возможно, у людей, которые кажутся невосприимчивыми к боли, есть уникальная способность при необходимости увеличивать производство этих естественных болеутолителей. Исследования одного из эндорфинов, энкефалина, позволили объяснить, почему морфиноподобные болеутоляющие вызывают привыкание. При нормальных условиях энкефалин соединяется с определенным числом опиатных рецепторов. [То есть рецепторных молекул, приспособленных по форме к соединению с молекулами опиатов по принципу «ключ-замок». — *Прим. перев.*] Морфин утоляет боль, соединяясь с теми рецепторами, которые остались свободными. Избыток морфина может приводить к снижению производства энкефалина и недозаполнению опиатных рецепторов. Тогда, чтобы заполнить незанятые рецепторы и уменьшить боль, организму требуется больше морфина. Если поступление морфина прекращается, опиатные рецепторы остаются незаполненными, вызывая болезненные симптомы абстиненции. Тот факт, что в мозге синтезируются вещества, сходные с опиатами, послужил основанием для объяснения всевозможных эффектов. Бегуны трусцой усиленно пропагандируют идею, что физическое напряжение повышает производство энкефалина и тем самым вызывает «кайф бегуна». Практикующие акупунктуру говорят, что их иголки стимулируют выделение энкефалинов, которые действуют подобно естественным анестетикам. Однако нет никаких определенных доказательств в поддержку таких утверждений.

Препараты, влияющие на настроение и умственную деятельность (опиаты, например), называются психотропными средствами. Они действуют преимущественно за счет изменения различных механизмов типа медиатор—рецептор. Различные препараты могут действовать по-разному на один и тот же синапс. Один из них имитирует действие конкретного медиатора, другой может занимать рецепторный участок, так что нормальный медиатор оказывается заблокированным, а некоторые влияют на процессы обратного захвата или распада медиаторов. Действие лекарств, таким образом, может повышать или понижать эффективность передачи импульсов через синапсы.

Два препарата — хлорпромазин (аминазин) и резерпин — оказались полезными при лечении шизофрении (об этом психическом заболевании рассказывается в гл. 16). Оба препарата воздействуют на системы норэпинефрина и допамина, но их антипсихотический эффект в основном связан с воздействием на медиатор допамин. Хлорпромазин блокирует рецепторы допамина, а резерпин снижает концентрацию допамина, разрушая хранящие его пузырьки в синаптических окончаниях. Эффективность этих препаратов при лечении шизофрении привела к появлению допаминовой гипотезы, согласно которой шизофрения объясняется избыточным выделением допамина определенными группами мозговых клеток. Основным подтверждением этой гипотезы является то, что клиническая эффективность антипсихотических препаратов пропорциональна их способности блокировать передачу импульсов молекулами допамина.

Исследования систем «медиатор—рецептор» позволили лучше понять действие препаратов. Раньше психотропные препараты обнаруживались почти случайно, и их разработка требовала годы исследований. Сегодня, когда мы больше знаем о медиаторах и рецепторах, новые препараты можно планомерно проектировать и разрабатывать.

За последние 10 лет очень многое стало известно о молекулярной основе связей между нейронами. Вырисовывается впечатляющая картина: вовлеченными оказываются тысячи различных типов молекул — не только молекулы медиатора и рецептора, но и ферменты, производящие и разрушающие их, и разные другие молекулы, которые влияют на их действие. Каждый раз, когда обнаруживается еще одна молекула, появляется шанс справиться еще с двумя болезнями или психическими расстройствами: конечно же, найдутся люди, у которых этих молекул слишком много, и люди, у которых их недостает. Работы в этом направлении оказались настолько плодотворными, что дали повод говорить о новой дисциплине с названием «молекулярная психология» (Franklin, 1987). Ее основная идея заключается в том, что различные умственные процессы и аномалии рассматриваются с точки зрения молекулярного взаимодействия между нейронами.

Современные голоса в психологии
Чем обусловлено агрессивное поведение - физиологией или окружением?

Как физиология влияет на человеческую агрессию
Л. Рауэлл Хьюзман, Университет Мичигана

Нейроанатомические, нейрофизиологические, эндокринные и другие физиологические нарушения влияют на вероятность проявления агрессивного поведения. Хотя, по-видимому, эти факторы не являются у людей прямой причиной агрессии, биологические различия между детьми в сочетании с влиянием окружения (то есть биосоциальные взаимодействия) приводят к образованию индивидуальных различий в социальном поведении. Биосоциальные взаимодействия на ранних этапах жизни особенно важны для развития склонности к агрессивному поведению. Ребенок впервые испытывает гнев, когда ему еще нет года, а физическая агрессия (толчки, удары) распространена уже у двухлетних детей. В среднем, чем агрессивней ребенок в шесть, семь или восемь лет, тем агрессивней будет он, когда вырастет (Huesmann, Eron, Lefkowitz & Walder, 1984). Биологические различия влияют на поведение и процессы научения у маленьких детей и на эмоциональные реакции людей в определенных ситуациях, стимулирующих насилие.

Какие биологические факторы могут предрасполагать людей к агрессивному поведению?

Во-первых, на степень агрессивности, по-видимому влияет множество нейроанатомических различий. Наряду с корой префронтальной области особенно важными участками, анатомические особенности которых влияют на агрессивное поведение, представляются гипоталамус и миндалевидное тело. Электрическая стимуляция или поражение этих ядер могут увеличивать или уменьшать склонность человека к агрессии (Moyer, 1976). Анатомические различия в какой-нибудь из этих областей, вызванные травмой, опухолью и т. д., влияют на агрессивные тенденции. Однако заметные изменения агрессивности, вероятно, зависят и от ситуационных факторов. Например, эксперименты по электрической стимуляции, проведенные на животных, показали, что стимул, вызывающий агрессию к противнику небольшого размера, может не вызывать агрессию против более крупного врага.

Во-вторых, индивиды с пониженным содержанием в нервной системе серотонина — нейротрансмиттера, участвующего в торможении спонтанных реакций на фрустрацию, — по-видимому, более склонны к агрессивному поведению (Knoblich & King, 1992). Если резко понизить уровень серотонина у животных (например, диетой или лекарственным способом), они ведут себя более агрессивно. Линнойла с коллегами (Linnoila et al., 1983) обнаружила, что у мужчин, осужденных за импульсивные насильственные преступления, наблюдается более низкий уровень серотонина, чем у неимпульсивных преступников. Кроме того, дети с низким уровнем серотонина более склонны к агрессивному поведению (Knoblich & King, 1992).

В-третьих, повышенный уровень тестостерона в период внутриматочного развития и в раннем детстве, по-видимому, вызывает развитие нейрофизиологических процессов, предрасполагающих к агрессии. Высокий уровень тестостерона повышает вероятность агрессивного поведения в каждый конкретный момент. Райниш (Reinisch, 1981) обнаружил, что девочки, чьи матери во время беременности принимали гормоны, подобные тестостерону, вырастали более агрессивными по сравнении с контрольными испытуемыми. Аналогично юноши с большим уровнем тестостерона в ответ на провокацию ведут себя агрессивнее (Olweus et al., 1988). Однако эти эффекты не носят одностороннего характера. Недавние исследования показали, что власть или агрессия по отношению к другому человеку повышает уровень тестостерона как у мужчин, так и у женщин (Booth et al., 1989).

В агрессии играют роль и другие биологические факторы (например, характерный уровень возбуждения) кроме тех, которые я упомянул, но эти три хорошо иллюстрируют, как взаимодействие наследственности и внешней среды влияет на агрессивность. Что является причиной биологических различий? Очевидна важность генетических факторов. Исследования близнецов, разлученных с самого рождения, показывают намного более высокую корреляцию агрессии между однояйцевыми близнецами, чем между разнояйцевыми близнецами одного пола (например, Tellegen et al., 1988). Лонгитюдные исследования мальчиков, усыновленных при рождении, также показали, что существует связь между совершением преступлений с применением насилия родным отцом и приемным сыном (Mednick et al., 1987). Эти генетические факторы могут влиять через биологические различия, которые я упоминал (тестостерон, серотонин, нейроанатомия лимбической системы), или другими способами. Какой бы ни была точная причина, биологическая предрасположенность несомненно влияет на то, как взаимодействия со средой формируют социальные сценарии, убеждения и схемы ребенка, а также на когнитивные и эмоциональные реакции людей на провоцирующие и фрустрирующие стимулы окружения.

Важность научения в контексте агрессии

Расселл Джин, Университет Миссури-Колумбия

Роль факторов наследственности и научения в человеческой агрессии не может быть описана в терминах «или—или». Практически каждый психолог, исследовавший эту проблему, осознает, что присутствуют оба фактора и что различия в точках зрения подразумевают акцент на одном из них.

Важности научения в контексте агрессии подтверждается данными из двух главных источников. Первый — это контролируемые исследования поведения в лабораторных и естественных условиях. Экспериментальные исследования показали, что агрессия, как и многие другие виды оперантного поведения, восприимчива к влиянию поощрений и наказаний. К тому же человеческая агрессия различается по степени уверенности агрессора в том, что такое поведение приведет к желательным результатам, и по ценности этих результатов (Perry, Perry & Boldizar, 1990). Такое поведение является функцией вероятности наград, а ценность этих наград для индивида долго считалась в теории социального научения основным фактором. Исследования также показали, что истоки агрессивного поведения можно обнаружить в раннем опыте общения с членами семьи. Группа ученых, изучавших эту проблему, пришла к заключению, что «паттерны асоциального поведения вплоть до юношеского возраста прежде всего формируются в домашней обстановке под влиянием членов семьи» (Patterson, Reid & Dishion, 1992). Сначала дети узнают от других членов семьи о том, что драки, крики и вспышки раздражения могут быть эффективными средствами достижения желаемого результата, и в конечном счете такое поведение перерастает в агрессивность более крупного масштаба, проявляющуюся как в семье, так и вне дома.

Другим источником данных, подтверждающих гипотезу социального научения агрессии, стали исследования, рассматривающие различия в склонности к насилию как функцию культурных и социальных переменных. Например, существует большое количество фактического материала о систематических колебаниях частоты насильственных актов в различных культурах. Кроме того, жители некоторых стран демонстрируют более выраженную тенденцию рассматривать насилие как средство решения проблем (Archer & McDaniel, 1995). Другие исследования показывают существование региональных субкультурных различий в уровне агрессии в пределах Соединенных Штатов. Например, было показано, что уровень убийств среди белых нелатиноамериканцев, живущих в селах или мелких городах в южной части страны, более высок, чем соответствующий уровень в других регионах в аналогичных условиях. Эти факты объясняются существованием различных местных норм агрессивного поведения (Gohen & Nisbett, 1994).

Противопоставить природу и научение при обсуждении человеческой агрессии — значит создать ложную дихотомию. Джин (Geen, 1990) предположил, что как научение, так и наследственность лучше рассматривать в качестве фоновых переменных, формирующих уровень потенциала к агрессии, но не служащих ее непосредственными причинами. Агрессивное поведение представляет собой реакцию на условия окружения, провоцирующие человека и побуждающие его к нападению. Даже если индивид склонен к агрессии и способен проявить ее, акт агрессии должен вызваться специфической ситуацией. Вероятность агрессивного поведения и его интенсивность сильно различаются в зависимости от природы стимула и уровня потенциала агрессии, обусловленного фоновыми переменными. Несомненно, люди, родившиеся предрасположенными к насилию, будут более агрессивными в случае нападения на них, чем люди без такой склонности, а люди, приобретшие через социальное научение выраженную склонность к агрессивному поведению, будут реагировать более агрессивно, чем не имеющие подобной склонности. Таким образом, наследственность и социальное научение — это дополняющие друг друга факторы человеческой агрессии.

Глава 3. Психическое развитие

В отличие от всех других млекопитающих, период созревания и научения, необходимый для достижения самостоятельности, у человеческих существ наиболее продолжительный. Вообще, чем сложнее нервная система организма, тем больше время его созревания. Лемур (примитивный вид приматов) уже вскоре после рождения может самостоятельно передвигаться, а еще через короткое время может о себе позаботиться; детеныш обезьяны сохраняет зависимость от матери несколько месяцев, а у шимпанзе это длится несколько лет. Но даже шимпанзе — один из ближайших родственников человека — становится полноценным взрослым представителем своего вида намного

быстрее, чем человек того же возраста.

Специалисты по психологии развития занимаются вопросами о том, как и почему различные аспекты деятельности человека развиваются и изменяются на протяжении его жизни. Сюда входит физическое развитие, включая изменение роста и веса и приобретение моторных навыков, когнитивное развитие, при котором изменяются процессы мышления, память и речевые способности, а также развитие личности и социальное развитие, к которым относятся изменения представлений о себе самом, половая идентичность и межличностные отношения.

Более подробно развитие отдельных психических функций и способностей будет рассмотрено в последующих главах. Например, развитие восприятия обсуждается в главе 5, усвоение понятий и развитие языка — в главе 9, половое развитие — в главе 10, а развитие личности — в главах 12 и 13. В этой главе мы дадим общий обзор психического развития на протяжении жизни и обратимся к двум основным вопросам: а) как биологические факторы взаимодействуют с окружением ребенка, определяя ход его развития (часто это называют «проблемой врожденного—приобретенного»), и б) является ли развитие непрерывным, постепенным процессом изменения или же это ряд четко разграниченных и качественно различных стадий?

Взаимодействие между врожденным и приобретенным

Вопрос о том, что важнее в детерминации развития человека — наследственность («врожденное») или среда («приобретенное»), обсуждался столетиями. Например, в XVII веке английский философ Джон Локк отвергал господствовавшее тогда представление, что младенец — это маленький взрослый, приходящий в мир уже полностью наделенным способностями и знанием, и ему надо только расти, чтобы эти унаследованные свойства проявились. Локк считал, что все обстоит наоборот и разум новорожденного — это «чистая доска» (лат. tabula rasa). На ней записывается опыт младенца — то, что он видит, слышит, ощущает на ощупь, вкус и запах, его чувства. Согласно Локку, все знание приходит к нам через органы чувств. Оно обеспечивается опытом, и никакие знания или идеи заранее в человека не встроены.

Когда Чарльз Дарвин выдвинул свою теорию эволюции (1859), в которой делался упор на биологическую основу развития человека, идея наследования человеческих свойств и черт возродилась вновь. Однако в XX веке, с появлением бихевиоризма, опять стал доминировать взгляд о преимущественной роли окружения. Бихевиористы Джон Б. Уотсон и Б. Ф. Скиннер утверждали, что человек по своей природе абсолютно податлив: раннее обучение может сделать из ребенка какого угодно взрослого, независимо от его наследственности. Уотсон сформулировал это положение наиболее категорично:

«Дайте мне дюжину здоровых, нормальных младенцев, которые будут содержаться в созданной мною среде, и я вам гарантирую, что, выбрав одного из них наугад, я смогу сделать из него любого специалиста, какого захочу: врача, юриста, художника, торговца и — да-да! — даже нищего или вора, независимо от его талантов, склонностей, пристрастий, способностей, призвания и расовой принадлежности его родителей» (Watson, 1930, p. 104).

<Рис. На полемику по вопросу «врожденное—приобретенное» оказали влияние Джон Локк (слева) и Чарльз Дарвин (справа), хотя это влияние и носило различный характер. Локк подчеркивал роль органов чувств в приобретении знаний, утверждая, что источником знания является исключительно опыт. Дарвин подчеркивал роль биологического базиса в развитии человека, способствовав возрождению интереса к роли наследственности.>

Сегодня большинство психологов согласны не только в том, что важная роль принадлежит и врожденному, и окружающей среде, но и в том, что эти факторы непрерывно взаимодействуют, направляя развитие человека. Например, в главе 12 мы увидим, что на развитие многих черт личности, таких как общительность и эмоциональная устойчивость, среда и наследственность влияют примерно в равной степени; в главе 15 будет сказано, что психические заболевания могут иметь двоякую детерминацию — как генетическую, так и из внешней среды.

Даже то развитие, которое со всей очевидностью подчинено внутреннему, биологическому распорядку, может испытывать влияние окружающих условий. В момент зачатия многие характеристики личности уже предопределены генетическим строением оплодотворенного яйца. Наши гены программируют рост наших клеток, так что мы развиваемся именно в человека, а не в рыбу или обезьяну. Кроме того, гены определяют пол, цвет кожи, глаз и волос и общий объем тела.

Эти генетические детерминанты находят свое выражение в развитии через процесс созревания — внутренне заданную последовательность роста и изменений организма, относительно независимую от внешних условий.

Например, человеческий плод развивается в теле матери, следуя жестко фиксированному временному расписанию, и поведение плода в виде переворачиваний и толчков также следует определенному порядку, зависящему от стадии созревания. Однако если в маточной среде есть какая-либо серьезная патология, процесс созревания может нарушиться. Если мать заболеет корью в течение трех первых месяцев беременности (когда у плода в соответствии с генетически заданной программой развиваются основные системы органов), ребенок может родиться глухим, слепым или с поврежденным мозгом — в зависимости от того, какая органическая система находилась в решающей стадии развития на момент инфицирования. Такие факторы среды, как недостаточное питание матери, курение и потребление алкоголя и наркотиков, также могут повлиять на нормальное созревание плода.

В послеродовом моторном развитии также видна взаимосвязь между генетической программой созревания и влиянием среды. Фактически все дети проходят через одну и ту же последовательность типов моторного поведения, следующих в одном и том же порядке: переворачивание, сидение без поддержки, стояние держась за мебель, ползание и, наконец, ходьба. Но эту последовательность дети проходят с разной скоростью, и специалисты по психологии развития с самого начала истории этой дисциплины задавались вопросом, играют ли научение и опыт какую-либо важную роль в таких различиях.

<Рис. Все дети проходят через одну и ту же последовательность типов моторного поведения, следующих в одном и том же порядке.>

Хотя вначале ответ был отрицательным (McGraw, 1935/1975; Dennis & Dennis, 1940; Gesell & Thompson, 1929), в более поздних работах было показано, что тренировка и дополнительная стимуляция могут несколько ускорить появление разных типов моторного поведения. Например, у новорожденных есть рефлекс шагания: если их держать в вертикальном положении, давая ступне коснуться твердой поверхности, ноги будут совершать шаговые движения, напоминающие ходьбу. Когда группа младенцев в течение первых двух месяцев жизни тренировалась в таком шагании на протяжении нескольких минут по нескольку раз в день, они начали ходить на 5-7 месяцев раньше, чем младенцы, у которых такой практики не было (Zelazo, Zelazo & Kolb, 1972).

Еще одним примером взаимодействия генетически заданных характеристик и опыта является развитие речи. При нормальном развитии говорить научаются все младенцы, но только после достижения определенного уровня зрелости нервной системы; ни один ребенок до года не говорит фразами. Но когда ребенка выращивают в среде, где люди говорят с ним и дают ему вознаграждение за произнесение речеподобных звуков, он начинает говорить раньше детей, которым такого внимания не уделялось. Например, дети, выросшие в семьях американцев среднего класса (имеется в виду средний уровень доходов. — *Прим. перев.*), начинают говорить примерно в возрасте одного года. Детям, выросшим в Сан-Маркосе, далекой деревне в Гватемале, недостает вербального взаимодействия со взрослыми, и первые слова они произносят в возрасте более 2 лет (Kagan, 1979). Заметьте, что среда оказывает влияние только на скорость, с которой дети овладевают новыми навыками, но не на достигаемый ими уровень развития этих навыков.

Стадии развития

Пытаясь представить последовательность развития, некоторые психологи предположили, что существуют дискретные, качественно различные этапы, или стадии, развития. Мы часто пользуемся этим понятием в неформальном смысле, представляя себе жизненный путь поделенным на этапы младенчества, детства, юности и зрелости. Родители могут сказать, что их подросток проходит сейчас «бунтарскую стадию». Специалисты по психологии развития имеют в виду, однако, более строгие понятия. Поэтапная концепция означает, что: а) на каждой стадии поведение строится вокруг доминантной темы или соответствующего набора личностных характеристик, б) поведение на данной стадии качественно отличается от поведения, свойственного более раннему или более позднему этапу, и в) все дети проходят все стадии в одном и том же порядке. Факторы среды могут ускорять или замедлять развитие, но последовательность стадий неизменна: ребенок не может перейти к следующей стадии, не пройдя сначала предыдущую. Как мы увидим дальше в этой главе, не все

психологи согласны, что развитие следует неизменной последовательности качественно различных этапов.

С понятием стадий тесно связана идея существования критических периодов [Не путать с понятием кризиса (кризис рождения, кризис подросткового возраста и т. д.), принятым в российской психологии развития. — *Прим. ред.*] человеческого развития — переломных моментов в жизни человека, когда должны произойти определенные события, чтобы его развитие продолжалось нормально. Твердо установлено наличие критических периодов в физическом развитии человеческого плода. Например, период 6-7-й недели после зачатия является решающим для нормального развития половых органов плода. Разовьется ли первичный половой орган в мужскую или женскую половую структуру, определяется наличием мужских гормонов и не зависит от XX или XY сочетания хромосом. Если мужские гормоны отсутствуют, то в обоих случаях разовьется женский половой орган. Если же мужские гормоны появятся позже этого этапа развития, они уже не смогут обратить вспять состоявшиеся изменения.

В послеродовом развитии есть период, решающий для развития зрения. Если у ребенка, родившегося с катарактой, ее удалили до 7-летнего возраста, его зрение дальше будет развиваться совершенно нормально. Но если ребенок проживет свои первые 7 лет без адекватного зрения, у него возникнет обширная и постоянная зрительная недостаточность (Kuman, Fedrov & Novikova, 1983).

Наличие критических периодов в психическом развитии ребенка не установлено. Видимо, более корректным будет сказать, что существуют сензитивные (особо чувствительные к чему-либо. — *Прим. перев.*) периоды, т. е. периоды, оптимальные для развития определенного качества. Если во время такого сензитивного периода определенный аспект поведения недостаточно сформировался, то он может и не развиться до своего полного потенциала. Например, первый год жизни можно считать сензитивным к формированию межличностных близких привязанностей (Tizard & Rees, 1975). Дошкольные годы, видимо, особенно существенны для интеллектуального развития и овладения речью (Curtiss, 1977, 1989; Cardon et al, 1992). Детям, мало приобщенным к языку до 6-7-летнего возраста, может не удаться вполне овладеть речью (Goldin-Meadow, 1982). Опыт, полученный ребенком во время сензитивных периодов, может так сформировать будущее развитие, что его потом трудно будет изменить.

Способности новорожденного

В конце XIX века Вильям Джеймс высказал предположение, что новорожденный ощущает мир как «шумную разноцветную смесь», и эта мысль доминировала вплоть до 60-х годов. Теперь мы знаем, что все сенсорные системы вступающего в этот мир новорожденного функционируют и вполне готовы к изучению своего нового окружения.

Поскольку младенец не может объяснить, что он делает, или рассказать, о чем он думает, детские психологи разработали довольно хитроумные методики для изучения способностей малышей. Основной метод заключается в том, чтобы внести какое-нибудь изменение в окружение ребенка и наблюдать за его реакцией. Можно, например, предъявить звуковой тон или мигающий свет и затем проверить, изменился ли сердечный ритм, поворачивает ли ребенок голову или начинает энергичнее сосать соску. Иногда исследователь предъявляет два стимула одновременно, чтобы выяснить, на какой из них младенец обращает больше внимания. Если такое происходит, значит, он может различать эти стимулы и, возможно, предпочитает один другому. В этом разделе мы рассмотрим некоторые результаты исследований способностей новорожденных, начав с исследований зрения младенцев.

Зрение

Как мы увидим в главе 5, поскольку на момент рождения зрительная система развита еще не полностью, у новорожденных плохая острота зрения, способность менять фокус ограниченна и они очень близоруки. Нормальное зрение у взрослого принято обозначать как 20/20 (принято в США. — *Прим. перев.*); близорукий взрослый со зрением 20/30 способен на расстоянии 20 футов увидеть то, что взрослый с нормальным зрением видит на расстоянии 30 футов. Если пользоваться тем же показателем, то у новорожденного зрение 20/660. К 6 месяцам оно улучшается до 20/100, а к 2 годам ребенок видит почти так же хорошо, как взрослый (Courage & Adams, 1990). Несмотря на свою

зрительную незрелость, новорожденный массу времени проводит, активно осматриваясь. Он систематизированно сканирует мир и делает паузу, когда его глаза встречают объект или какое-либо изменение в зрительном поле. Его взгляд особенно привлекают зоны с высоким зрительным контрастом, например края объекта. Он не сканирует весь объект, как это делал бы взрослый, а задерживает взгляд на участках с наибольшим числом краев. Сложные объекты новорожденным нравятся больше, чем простые, объекты с кривыми линиями — больше, чем с прямыми.

Возможность существования врожденного, неприобретенного предпочтения к лицам вызвала огромный интерес, но последующие исследования показали, что младенцев привлекают не лица сами по себе, а такие их стимульные особенности, как кривые линии, высокий контраст, интересные контуры, движение и сложность — всеми этими признаками обладает лицо (Banks & Salapatek, 1983; Aslin, 1987). Новорожденные смотрят в основном на внешний контур лица, но к двум месяцам младенец начинает обращать внимание и на середину лица — глаза, нос и рот (Haith, Bergman & Moor, 1977). В это время родители могут заметить, что ребенок начинает встречаться с ними взглядом.

<Рис. Хотя младенцы любят изучать лица тех, кто проявляет к ним заботу, исследования показывают, что у них возникает привязанность не к лицам как таковым, а к таким их характеристикам, как кривые линии, движение и сложность (сложный характер черт лица).>

Слух

Новорожденные вздрагивают при громком звуке. Они также поворачивают голову к источнику звука. Интересно, что в возрасте примерно 6 недель эта реакция поворота головы исчезает и затем появляется снова только в 3-4 месяца; тогда же ребенок начинает искать источник звука глазами. Возможно, временное исчезновение реакции поворота головы связано с переходом в процессе созревания от рефлекторной реакции, которую контролирует подкорка мозга, к произвольной попытке определить источник звука. К 4 месяцам младенцы могут правильно дотягиваться рукой до источника звука в темноте; к 6 месяцам наблюдается заметное улучшение реагирования на звуки, сопровождаемого заинтересованными взглядами, и ребенок уже может довольно точно локализовать источник звука — эта способность продолжает развиваться на втором году жизни (Hillier & Morrongiello, 1992; Ashmeed et al., 1991; Field, 1987).

Новорожденный может также различать очень похожие звуки, например два тона, отстоящие на одну ноту по музыкальной шкале (Bridger, 1961), и он отличает звук человеческого голоса от звуков другого рода. В главе 9 мы узнаем, что он может также различать ряд важнейших характеристик человеческой речи. Например, месячный младенец различает такие простые звуки, как «па» и «ба». Интересно, что некоторые звуки речи младенец различает лучше взрослого. Некоторые звуки взрослому кажутся идентичными потому, что они не различаются в его родном языке (Aslin, Pisoni & Jusczyk, 1983). К 6 месяцам ребенок накапливает уже достаточно информации о языке и начинает «отбраковывать» звуки, которые он не использует (Kuhl et al., 1992). Таким образом, младенец рождается с механизмами восприятия, уже настроенными на свойства человеческой речи, что помогает ему осваивать ее (Eimas, 1975).

Вкус и обоняние

Уже вскоре после рождения младенец может различать вкусовые ощущения. Сладкие жидкости он предпочитает соленым, горьким, кислым и пресным. На сладкую жидкость младенец характерно реагирует расслабленным выражением, похожим на полуулыбку, иногда сопровождая его облизыванием губ. Кислый раствор вызывает сжатие губ, нос становится сморщенным. В ответ на горький раствор младенец открывает рот, уголки рта опускает вниз и высовывает язык, что, видимо, выражает отвращение.

Младенец может также различать запахи. Он поворачивает головку к сладкому запаху, при этом его сердечный ритм и дыхание замедляются, указывая на внимание к нему. Едкие запахи, например аммиак или сероводород, заставляют его отворачиваться; при этом сердечный ритм и дыхание учащаются, указывая на страдание. Младенцы могут даже улавливать тонкие различия в запахах. Уже через несколько дней кормления ребенок уверенно поворачивает голову в сторону тампона, пропитанного молоком его матери, предпочитая его тампону, смоченному молоком другой матери (Russel, 1976). Такая способность распознавать запах матери наблюдалась только у младенцев,

которых кормили грудью (Cernoch & Porter, 1985). Когда младенцам, которых кормили из бутылки, предлагали на выбор знакомый им состав и грудь с молоком, они выбирали последнюю (Porter et al., 1992). По-видимому, предпочтение запаха грудного молока является врожденным. Вообще, способность различать запахи имеет явный адаптивный смысл: она помогает младенцу избегать вредных веществ, тем самым повышая его шансы на выживание.

Научение и память

Когда-то считалось, что младенцы не могут ни научаться, ни запоминать. Это не так, и наличие способности к научению и запоминанию в самом раннем возрасте подтверждается рядом исследований. В одном из них младенцы всего нескольких часов от роду научались поворачивать голову направо или налево в зависимости от того, слышали ли они дребезжание зуммера или чистый тон. Чтобы отведать сладкой жидкости, ребенок должен был повернуть голову направо, когда звучал чистый тон, и налево — при звуке зуммера. Младенцы справлялись с этим безошибочно всего после нескольких попыток — они поворачивали голову направо при тональном сигнале и налево при звучании зуммера. Затем экспериментатор изменял ситуацию, так что ребенку надо было повернуться в противоположную сторону, когда раздавался либо зуммер, либо тональный сигнал. Младенцы быстро осваивали и эту задачу (Siqueland & Lipsitt, 1966).

У 3-месячных младенцев достаточно хорошая память. Когда подвижная игрушка над кроваткой ребенка соединялась резиновой ленточкой с одной из его конечностей, он быстро обнаруживал, какой ногой или рукой можно привести игрушку в движение. Когда младенца помещали в эту же ситуацию 8 дней спустя, он помнил, какой ногой или рукой нужно двигать (Hayne, Rovee-Collier & Borza, 1991; Rovee-Collier & Hayne, 1987) (рис. 3.1).

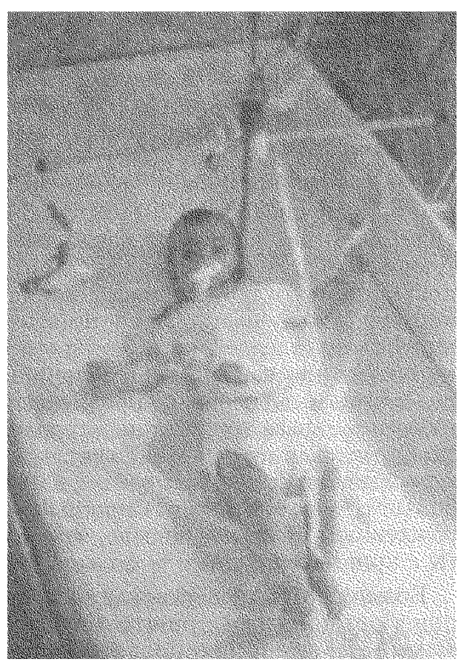


Рис. 3.1. Научение у младенцев. *Если игрушку привязать так, чтобы ребенок мог приводить ее в движение, он вскоре обнаруживает эту взаимосвязь и начинает забавляться, запуская ее подергиванием соответствующей ножки. Двухмесячные дети научаются этому, но скоро забывают. Трехмесячные дети могут запоминать правильное действие на несколько дней.*

Более удивительно, что младенец научается и запоминает кое-что из своего предродового опыта, когда он находился внутри матери. Ранее мы отмечали, что новорожденный младенец может отличать человеческий голос от других звуков. Он также отдает ему предпочтение перед другими звуками. При тестировании, проводившемся через несколько дней после рождения, младенцы научались сосать искусственный сосок, чтобы включилась запись речи или вокальной музыки, но делали это с меньшей охотой, когда на записи были неречевые звуки или инструментальная музыка (Butterfield & Siperstein, 1972). Кроме того, звуки биения сердца и женские голоса нравятся младенцам больше, чем мужские голоса, а голоса своих матерей они предпочитают голосам других женщин. Но они не предпочитают голоса своих отцов голосам других мужчин (DeCasper & Prescott, 1984; DeCasper & Fifer, 1980; Brazelton, 1978) (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Звуковые предпочтения. *Предпочтение определенных звуков — например, голоса матери — может проявляться у новорожденного в более энергичном сосании, если последнее вызывает воспроизведение предпочитаемых звуков в наушниках.*

Находящийся в матке ребенок слышит также голос матери; возможно, этим объясняется, почему новорожденный предпочитает ее голос остальным. Но пожалуй, удивительнее всего то, что, по некоторым данным, младенец, еще находясь в матке, может научиться различать звуковые характеристики отдельных слов. В одном совершенно необычайном эксперименте беременные женщины декламировали вслух отрывки из рассказов для детей каждый день в течение последних 6 недель беременности. Некоторые из них цитировали первые 28 абзацев рассказа доктора Сойса «Кот в шляпе», а некоторые — последние 28 абзацев того же рассказа, но с измененными основными персонажами, так что теперь это был рассказ не о «Коте в шляпе», а о «Собаке в тумане». К моменту своего рождения младенцы прослушали один из выбранных рассказов в течение 3,5 часов суммарного времени.

Через 2-3 дня после рождения младенцам давали сосать специальную соску, подсоединенную к устройству, определяющему частоту сосательных движений (вроде устройства на рис. 3.2). В этом исследовании при определенной частоте сосательных движений включалась или выключалась запись с рассказом. При одной частоте сосания включалась запись рассказа, который младенец слышал до своего рождения; при другой частоте включалась запись подобранного рассказа, которого младенец раньше не слышал. Для некоторых младенцев звучал голос собственной матери, а для других — голос незнакомой женщины. Результаты показали, что младенцы предпочитают знакомый рассказ незнакомому, даже когда оба рассказа читал незнакомый голос (DeCasper & Spence, 1986).

Подводя итог, можно сказать, что описанные в этом разделе исследования способностей новорожденных опровергают взгляд, что новорожденные ощущают мир как «шумную, разноцветную смесь» и что ребенок приходит в этот мир как tabula rasa, или чистая доска. Очевидно, что ребенок вступает в мир уже подготовленным к восприятию и пониманию реальности и к быстрому постижению отношений между событиями, важными для человеческого развития.

Когнитивное развитие ребенка

Хотя родители понимают, что физический рост их ребенка сопровождается изменениями его интеллекта, им часто трудно представить, что это за изменения. На мнения современных психологов об этих изменениях огромное влияние оказал швейцарский психолог Жан Пиаже (1896-1980), широко признанный наиболее влиятельным мыслителем нашего века. До Пиаже в психологических представлениях о когнитивном развитии ребенка доминировали два подхода: в одном, основанном на принципе биологического созревания, исключительная роль принадлежала «природной» компоненте развития; в другом, опиравшемся на принцип научения *и* влияния среды, почти исключительное предпочтение отдавалось «приобретенной» компоненте. Пиаже подошел к проблеме иначе, сосредоточившись на взаимодействии между естественно созревающими способностями ребенка и его взаимосвязями с окружением. В этом разделе мы дадим краткий обзор предложенной Пиаже теории стадий развития, а затем рассмотрим критику этой теории и некоторые более поздние подходы. Мы также обсудим работу русского психолога Выготского, чьи идеи относительно

когнитивного развития, впервые опубликованные в 30-е годы, вновь привлекли к себе внимание ученых в последние годы.

<Рис. Дети часто с таким же удовольствием играют с пустыми коробками, как и с игрушками, которые в них лежали. Пиаже считал, что дети действуют как «любознательные ученые» и экспериментируют с объектами своего окружения, чтобы посмотреть, что из этого выйдет.>

Стадии развития согласно Пиаже

Отчасти в результате наблюдений за собственными детьми Пиаже проявил интерес к взаимоотношениям между естественно созревающими способностями ребенка и его взаимодействиями со средой. Пиаже видел в ребенке активного участника этого процесса, а не пассивного «реципиента» биологического развития и навязываемых извне стимулов. В частности, по мнению Пиаже, ребенка нужно рассматривать как исследователя-ученого, проводящего эксперименты над миром, чтобы посмотреть, что получится («А что можно почувствовать, если пососать ухо плюшевого мишки?»; «А что будет, если я подвину свою тарелку за край стола?»).

В результате этих мини-экспериментов ребенок строит «теории» — Пиаже называл их схемами — о том, как устроены физический и социальный миры. Встречаясь с новым объектом или событием, ребенок пытается понять его на языке уже существующей схемы (Пиаже называл это процессом ассимиляции: ребенок пытается уподобить новое событие предсуществующей схеме). Если старая схема оказывается неадекватной для ассимиляции ею нового события, тогда ребенок, подобно хорошему ученому, модифицирует ее и тем самым расширяет свою теорию мира (этот процесс переделки схемы Пиаже называл аккомодацией) (Piaget & Inhelder, 1969).

Первой работой Пиаже в качестве психолога-аспиранта был «тестер» интеллекта, созданный по Альфреду Бине, изобретателю теста на определение IQ (первые буквы слов intellectual quotient — коэффициент интеллекта. — *Прим. перев.*) (см. гл. 12). Но затем Пиаже обнаружил, что его больше интересуют неверные ответы детей, чем их показатели в тесте на интеллект. Почему дети ошибаются именно так? Чем их мышление отличается от взрослых? Он стал пристально наблюдать за собственными детьми во время игры; при этом часто задавал им простые научные и моральные вопросы и просил объяснить, как они пришли к своим ответам. Основываясь на своих наблюдениях, Пиаже убедился, что развитие способности детей мыслить и рассуждать проходит через ряд качественно различающихся стадий детского роста. Он выделил в когнитивном развитии 4 основные стадии и ряд подстадий в каждой из них. Основные стадии и их главные характеристики приведены в табл. 3.1.

Таблица 3.1. Стадии когнитивного развития по Пиаже

Стадия	Характеристика
1. Сенсомоторная (от рождения до 2-х лет)	Отличает себя от предметов. Осознает себя как носителя действия и начинает действовать произвольно; например, дергает за веревку, чтобы привести игрушку в движение, или трясет погремушку, чтобы пошуметь.
2. Предоперационная (2-7 лет)	Учится пользоваться речью и представлять предметы словами и в образах. Мышление все еще эгоцентрично: с трудом принимает точку зрения других. Классифицирует объекты по одному признаку; например, группирует вместе все красные блоки независимо от формы или все квадратные блоки независимо от цвета.
3. Конкретных операций (7-11 лет)	Может мыслить логически об объектах и событиях. Постигает сохранение количества (6 лет), объема (7 лет) и веса (9 лет). Классифицирует объекты по нескольким признакам и может упорядочивать их в ряды по одному параметру, например величине.
4. Формальных операций (11 лет и далее)	Может мыслить логически об абстрактных высказываниях и систематически проверяет гипотезы. Начинает интересоваться гипотетическими и идеологическими проблемами, будущим.

Возраст указан в среднем. Он может значительно варьироваться в зависимости от интеллекта, культурного фона и социоэкономических факторов, но порядок их следования предполагается

одинаковым у всех детей. Здесь дана только общая характеристика стадий, а в каждой из них Пиаже описал ряд более детальных подстадий.

Сенсомоторная стадия. Отмечая тесную взаимосвязь между двигательной активностью и восприятием у младенцев, Пиаже обозначил первые два года жизни как сенсомоторную стадию. В этот период младенцы заняты тем, что открывают для себя связь между своими действиями и их последствиями. Они узнают, например, насколько надо потянуться, чтобы взять предмет; что происходит, если столкнуть тарелку с едой за край стола; а также то, что рука — это часть тела, а перила яслей — нет. Путем бесчисленных «экспериментов» младенцы начинают формировать понятие о себе как о чем-то отдельном от внешнего мира.

На этой стадии важным открытием является понятие о постоянстве объекта — осознание того, что объект продолжает существовать, даже когда он недоступен чувствам. Если накрыть тряпкой игрушку, к которой тянется 8-месячный ребенок, он тут же перестает тянуться и теряет интерес. Он не удивлен и не расстроен, не пытается найти игрушку — в общем, действует так, как если бы она перестала существовать (рис. 3.3).

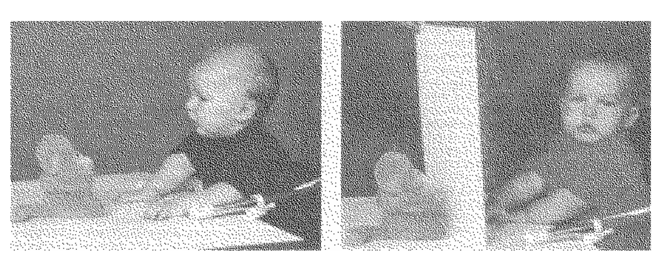


Рис. 3.3. Постоянство объекта. *Если игрушку спрятать за экраном, младенец действует так, как будто ее больше не существует. Из этого наблюдения Пиаже делает вывод, что ребенок еще не освоил понятие постоянства объекта.*

В отличие от него, 10-месячный ребенок активно ищет предмет, спрятанный под тряпкой или за экраном. Этот более старший ребенок понимает, что предмет существует, хотя его и не видно, т. е. он постиг понятие о постоянстве объекта. Но даже в этом возрасте поиск ведется ограниченно. Если такому ребенку однажды уже удалось отыскать игрушку, спрятанную в каком-то определенном месте, он так и будет продолжать искать ее там же, даже если он видел, как взрослый прячет ее в новом месте. Этот ребенок просто повторяет действие, однажды уже приведшее его к получению игрушки, а не ищет ее там, где видел ее в последний раз. Примерно до года ребенок не может последовательно искать предмет там, где он исчез на его глазах в последний раз, — независимо от того, что было в предыдущих попытках.

Предоперационная стадия. В возрасте примерно от 1,5 до 2 лет дети начинают пользоваться речью. Слова, как и символы, могут представлять предметы или группы предметов, а один объект может представлять (символизировать) другой. Так, во время игры 3-летний ребенок может обращаться с палкой, будто это лошадь, и скакать на ней по комнате; деревянный кубик может быть для него машиной, одна кукла — папой, а другая — ребенком.

Хотя дети в возрасте 3-4 лет могут мыслить символически, их слова и образы еще не имеют логической организации. Стадию когнитивного развития, приходящуюся на возраст от 2 до 7 лет, Пиаже называет предоперационной, поскольку ребенок еще не понимает определенных правил, или операций. Операция — это процедура мысленного разделения, объединения или другого преобразования информации логическим способом. Например, если воду переливают из высокого узкого стакана в низкий и широкий, взрослые знают, что количество воды не изменилось, потому что могут в уме проделать обратную операцию: они могут вообразить, как вода переливается из низкого стакана обратно в высокий, придя тем самым к первоначальному состоянию. У ребенка на предоперационной стадии когнитивного развития представление об обратимости и других мысленных операциях довольно слабое или отсутствует. Поэтому, считает Пиаже, дети на предоперационной стадии еще не постигли принцип сохранения — понимания того, что количество вещества остается постоянным, даже если изменяется его форма. Они не могут понять, что при переливании воды из высокого стакана в низкий количество воды сохраняется, то есть остается тем же самым, когда она переливается из высокого стакана в низкий.

Отсутствие представления о сохранении иллюстрирует также эксперимент, в котором ребенку дают пластилин, чтобы он сделал из него шар, равный по величине другому шару из того же

материала. Сделав это, ребенок говорит, что они «одинаковые». Затем экспериментатор оставляет один шар как эталон, а другой скатывает в удлиненную форму типа колбасы, и ребенок за всем этим наблюдает. Ребенок может запросто видеть, что пластилина при этом ни убавилось, ни прибавилось. В подобной ситуации дети в возрасте около 4 лет говорят, что в этих двух предметах уже не одинаковое количество пластилина: «В длинном больше», — говорят они (рис. 3.4). Большинство детей до 7-летнего возраста не считают, что и в длинном предмете, и в первом шаре равное количество пластилина.



Рис. 3.4. Понятие сохранения. *Четырехлетняя девочка признает, что оба пластилиновых шара — одинаковой величины. Но когда один из шаров скатывают в удлиненную тонкую форму, она говорит, что в нем пластилина больше. И пока ей не будет 7 лет, она не скажет, что в этих предметах разной формы одинаковое количество пластилина.*

Пиаже считал, что главной особенностью предоперационной стадии является неспособность ребенка удерживать внимание на более чем одном аспекте ситуации одновременно. Так, в задаче на сохранение количества пластилина ребенок, находящийся на предоперационной стадии, не может сосредоточиться одновременно на длине и толщине куска пластилина. Сходным образом, Пиаже полагал, что в предоперационном мышлении доминируют зрительные впечатления. Изменение внешнего вида куска пластилина влияет на ребенка больше, чем менее очевидные, но более существенные характеристики — масса и вес.

То, что маленький ребенок полагается на зрительные впечатления, становится ясным из эксперимента по сохранению количества. Если расположить параллельно два ряда шашек, одна напротив другой, маленький ребенок верно отвечает, что в этих рядах одинаковое количество шашек (рис. 3.5). Если же шашки одного ряда собрать в кучу, пятилетний ребенок говорит, что там, где прямой ряд, шашек больше, хотя ни одной шашки не забрали. Зрительное впечатление от длинного ряда шашек перевешивает количественное равенство, которое было очевидным, когда шашки стояли в рядах друг против друга. В отличие от этого 7-летний ребенок полагает, что если до того количество объектов было равным, оно и должно остаться равным. В этом возрасте количественное равенство становится более значимым, чем зрительное впечатление.

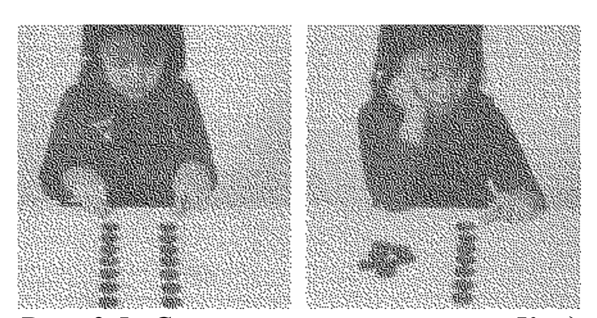


Рис. 3.5. Сохранение количества. *Когда шашки правильно расположены в два ряда по семь штук, большинство детей отвечает, что и там и там их поровну. Когда после этого один ряд собирают в компактную кучку, дети 6-7 лет говорят, что в первоначальном ряду их было больше.*

Другой ключевой характеристикой предоперационной стадии детского развития, согласно Пиаже, является эгоцентризм. Дети, находящиеся на предоперационной стадии развития, не осознают

других точек зрения, помимо своей собственной, — они полагают, что все остальные воспринимают окружающий мир так же, как и они (Piaget, 1950). С целью демонстрации этого факта Пиаже придумал «задачу трех горок». Ребенку позволяют ходить вокруг стола, на котором сооружены три горки различной высоты. Когда ребенок становится с одной стороны стола, на другую сторону стола в разных местах помещается кукла (таким образом, она видит три горки иначе, чем ребенок). Ребенка просят выбрать фотографию, соответствующую тому, что видит кукла. Дети в возрасте до 6-7 лет выбирают фотографию, которая соответствует их собственному видению трех горок (Piaget & Inhelder, 1948/1956).

Пиаже считал, что эгоцентризмом объясняется ригидность мышления на предоперационной стадии. Поскольку маленькие дети не могут оценить иные точки зрения, чем их собственная, они не в состоянии пересмотреть свои схемы, принимая во внимание изменения в окружающей среде. Отсюда их неспособность производить обратные операции или учитывать сохранение количества.

Стадии операций. Между 7 и 12 годами дети осваивают различные понятия сохранения, а также начинают выполнять и другие логические манипуляции. Они могут располагать объекты по одному признаку, например по высоте или весу. У них формируется также мысленное представление о последовательности действий. Пятилетний ребенок может найти дорогу к дому приятеля, но не сможет рассказать вам, как туда добраться, и не сможет изобразить это карандашом на бумаге. Дорогу он находит потому, что знает, где надо повернуть, но общей картины маршрута у него нет. В отличие от этого 8-летние дети легко рисуют карту пути. У Пиаже этот период называется стадией конкретных операций: хотя дети и используют абстрактные термины, они могут это делать только применительно к конкретным объектам, т. е. к тем предметам, которые непосредственно доступны их органам чувств.

Примерно в это же время начинается третий этап понимания морали у Пиаже. Ребенок начинает осознавать, что некоторые из правил — это социальные конвенции, коллективные соглашения и что их можно произвольно принимать или изменять, если все в этом согласны. Моральный реализм ребенка тоже претерпевает изменения: теперь, делая моральное суждение, он придает вес и «субъективным» факторам, таким как намерения человека, и рассматривает наказание как человеческий выбор, а не как неизбежную, божественную кару.

Примерно в возрасте 11-12 лет дети приходят к формам мышления взрослых, становятся способны к чисто символическому мышлению. Пиаже назвал это стадией формальных операций. В одном из тестов формального операционного мышления ребенку надо определить, от чего зависит, за сколько времени маятник качнется назад-вперед (т. е. период его колебаний). Ребенку дают отрезок веревки, подвешенный за крючок, и несколько грузов, которые можно присоединять к нижнему концу. Он может изменять длину веревки, изменять вес подсоединяемого груза и высоту, с которой он отпускает груз. В отличие от детей, которые все еще находятся на стадии конкретных операций и при экспериментировании меняют некоторые переменные, но без системы, подростки даже со средними способностями выдвигают ряд гипотез и начинают систематическую их проверку. Они рассуждают так: если определенная переменная (вес) влияет на период колебаний, то результат ее влияния станет виден, только если менять одну переменную, а все прочие оставлять без изменений. Если эта переменная не влияет на время качания, они ее исключают и пробуют другую. Рассмотрение всех возможностей — выработка заключения по каждой гипотезе и ее подтверждение или опровержение — вот суть того, что Пиаже называл мышлением на стадии формальных операций.

Критика теории Пиаже

Теория Пиаже — огромное интеллектуальное достижение; она произвела революцию в представлениях о когнитивном развитии детей и в течение десятилетий вдохновляла огромное количество исследователей. Наблюдения Пиаже относительно последовательности когнитивного развития подтверждаются многими исследованиями. Однако более новые и изощренные методы тестирования умственной деятельности младенцев и дошкольников показывают, что Пиаже недооценивал их способности. Как мы отмечали выше, для того чтобы ребенок мог успешно решить многие из задач, созданных для проверки теории стадий, ему на самом деле надо владеть несколькими базовыми навыками обработки информации: вниманием, памятью и знанием конкретных фактов. И может получиться так, что ребенок на самом деле обладает требуемой от него способностью, но не может решить задачу, потому что у него нет других навыков, также необходимых, но несущественных для данной задачи.

Эти моменты проявились со всей очевидностью в исследованиях постоянства объекта — осознания того, что объект продолжает существовать, даже когда он находится вне поля чувственного восприятия. Мы уже говорили выше, что если младенцу в возрасте до 8 месяцев показывают игрушку и затем у него на глазах прячут ее или накрывают тряпкой, он ведет себя так, как будто она уже не существует, не пытается ее искать. Но и после 8-месячного возраста ребенок, уже сумевший неоднократно отыскать игрушку, спрятанную в каком-то одном месте, продолжает искать ее там же, даже после того как видел, что взрослый спрятал ее в новом месте.

Заметьте, однако, что для успешного выполнения этого теста ребенку нужно не только понимать, что данный предмет все еще существует (т. е. знать о постоянстве объекта), но также помнить, куда его спрятали, и проявлять какое-то физическое действие, которое показывало бы, что он его ищет. Поскольку Пиаже считал, что раннее когнитивное развитие определяется сенсомоторной активностью, он не рассматривал всерьез возможность того, что ребенок знает, что объект все еще существует, но не способен выразить это в поисковом поведении, — т. е. что развитие ума может опережать моторные способности.

Такая возможность была изучена в ряде исследований, где от ребенка не требовалось активно искать спрятанный объект. Как показано на рис. 3.6, устройство состояло из экрана, прикрепленного одним концом к крышке стола. В начальном положении экран всей плоскостью лежал на столе. На глазах у ребенка экран медленно поворачивали в противоположную от него сторону, как разводной мост, до вертикального положения в 90 градусов, затем поворачивали дальше до полного полукруга в 180 градусов и снова клали плоскостью на стол. Затем экран поворачивали в противоположную сторону — по направлению к ребенку.

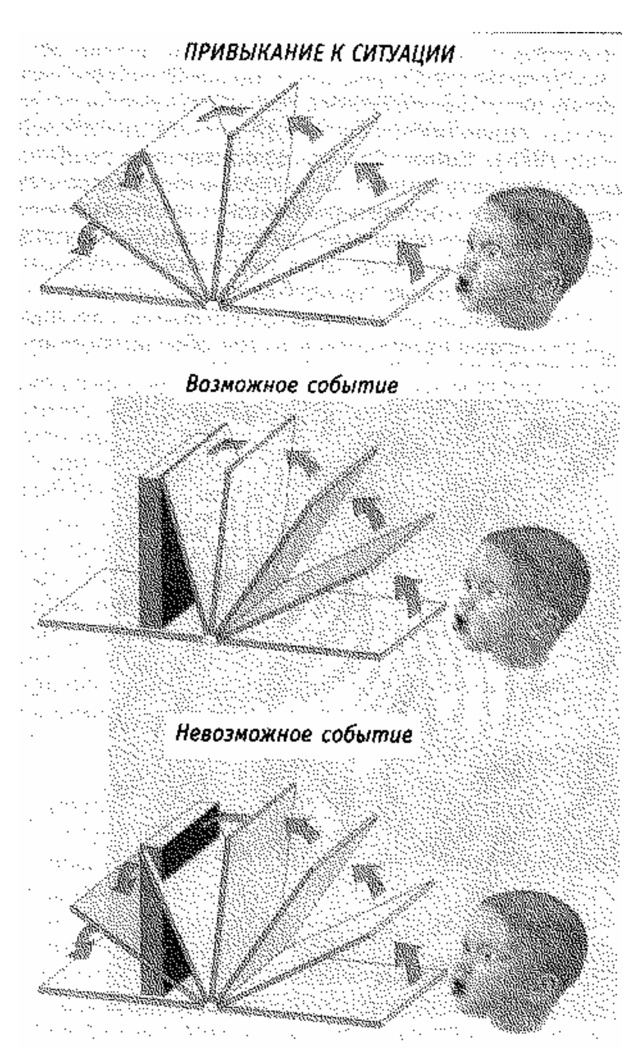


Рис. 3.6. Тестирование постоянства объекта. *Детям показывают поворачивающийся экран, пока они не перестают на него смотреть. Коробка ставится туда, где экран может ее скрыть, и затем дети видят либо возможное событие (экран поворачивается, пока как бы не сталкивается с коробкой, а затем возвращается в исходное положение), либо невозможное событие (экран как бы проходит сквозь коробку). Дети уделяли больше внимания невозможному событию, показывая тем самым, что они знают о существовании скрытой за экраном коробки (адаптировано из: Baillargeon, 1987).*

Когда этот вращающийся экран показывали младенцам в первый раз, они смотрели на него почти целую минуту, но после повторных попыток теряли интерес и обращали свое внимание куда-нибудь еще. В этот момент на столе, позади от места крепления экрана, появлялась ярко раскрашенная коробка; ее не было бы видно, если бы экран был поднят вертикально (на самом деле дети видели не настоящую коробку, а ее отражение). После этого, как показано на рис. 3.6, детям демонстрировали либо возможное событие, либо невозможное. Одна группа младенцев видела, как экран поворачивается из начального положения до того места, в котором он должен был бы столкнуться с коробкой; в этом месте экран останавливался и двигался назад, в исходное положение. Другая группа видела, как экран поворачивается до вертикального положения и затем продолжает поворачиваться дальше на другую сторону 180-градусной дуги, как будто никакой коробки у него на пути не было.

Экспериментаторы рассуждали так: если дети считают, что коробка все еще существует, даже когда ее скрывает экран, то их должно удивить, что экран проходит сквозь нее — невозможное событие, и тогда, следовательно, они будут смотреть на экран дольше, чем в том случае, когда экран как бы сталкивается с коробкой, прежде чем вернуться в первоначальное положение. Именно это и имело место. Несмотря на то, что невозможное событие было перцептивно идентичным событию, которое они уже много раз видели и потеряли к нему интерес, они находили его более интересным, чем событие физически возможное, но которого они никогда раньше не видели, — как экран останавливается на полпути к другому концу дуги и затем меняет направление (Baillargeon, Spelke & Wasserman, 1985).

Следует заметить, что детям в этом эксперименте было всего 4,5 месяца; они, таким образом, демонстрировали наличие у них знания о постоянстве объекта на 4-5 месяцев раньше, чем предсказывает теория Пиаже. При повторении этого исследования было обнаружено, что у некоторых младенцев в возрасте всего 3,5 месяца также имеется знание о постоянстве объекта (Baillargeon, 1987; Baillargeon & DeVos, 1991).

Задачи Пиаже на сохранение — это еще один пример того, как при более внимательном анализе сложных навыков, необходимых для успешного решения задачи, оказывается, что компетентность у детей наступает раньше, чем предсказывает его теория. Например, если условия эксперимента в тесте на сохранение подобраны тщательно, так чтобы ответы детей не зависели от их речевых способностей (т. е. от того, насколько хорошо они понимают, что имеет в виду экспериментатор под словами «больше» и «длиннее»), то даже у 3- и 4-летних детей обнаруживается знание о сохранении числа, т. е. они могут различать существенный признак (количество элементов в наборе) и несущественный (особенности пространственного расположения элементов) (Gelman & Gallistel, 1978).

В одном из исследований сохранения количества два набора игрушек были расположены в линию, одна к другой (как на рис. 3.5). Экспериментатор сказала ребенку, что один ряд — его, а другой — ее, и затем попросила ребенка высказаться о соотношении их количества. Например: «Вот твои солдатики, а это — мои солдатики. Каких больше: твоих или моих — или их поровну?» Получив исходное суждение ребенка, она расставила один ряд игрушек свободнее и повторила вопрос.

Сначала 5-летние дети не справлялись с задачей на сохранение количества и, как и предсказывал ранее Пиаже, говорили, что в длинном ряду «солдатиков больше». Но затем экспериментатор ввела другие условия. Она не стала говорить об этих игрушках как об отдельных солдатиках и вместо этого сказала: «Вот моя армия, а вот твоя армия. Чья армия больше: твоя или моя — или они одинаковые?» И после этой несложной перемены слов большинство детей оказались способны к сохранению количества и решили, что армии одинаковой величины, хотя одна из них и растянулась. Когда детям предложили интерпретировать то, что они видят, как нечто цельное, собранное воедино, а не как набор отдельных элементов, несущественные перцептивные преобразования стали меньше влиять на их суждения о равенстве (Markman, 1979).

В ходе других исследований были обнаружены другие различные факторы, способные оказать влияние на развитие конкретного операционного мышления. Например, некоторые культурные традиции могут оказывать влияние на овладение детьми решением задач, разработанных Пиаже (Rogoff, 1990). Кроме того, овладению решением этих задач может способствовать начало посещения школы (Artman & Canan, 1993). Эти и другие свидетельства позволяют предположить, что конкретное операционное рассуждение, возможно, является не универсальной стадией развития, характерной для среднего детского возраста, а продуктом культурной среды, школьного обучения, а также

специфического формулирования вопросов и инструкций (Gellatly, 1987; Light & Perrett-Clermont, 1989; Robern, 1989).

Альтернативы теории Пиаже

Все специалисты по психологии развития согласны, что те результаты, с которыми мы сейчас познакомились, бросают серьезный вызов теории Пиаже и указывают на недооценку детских способностей. Однако нет согласия по поводу того, какой альтернативе отдать предпочтение.

Информационный подход. Как мы уже отмечали, многие из экспериментов, ставящих под сомнение взгляды Пиаже, проводились исследователями, которые рассматривают когнитивное развитие как процесс приобретения нескольких отдельных навыков переработки информации. Соответственно, они полагают, что стандартные задачи Пиаже не позволяют отделить эти несколько навыков от того критического навыка, ради выявления которого эти задачи вроде бы и создавались. Но далее сторонники информационного подхода расходятся между собой по поводу того, что же их не устраивает у Пиаже.

Например, они не пришли к согласию по главному вопросу: представлять ли развитие как последовательность качественно различных стадий или как непрерывный процесс изменения. Некоторые полагают, что от принципа стадийности надо отказаться полностью (напр.: Klahr, 1982). Такие ученые считают, что качественные скачки в развитии — это иллюзия, возникающая оттого, что в задачах, оценивающих разные стадии, были небрежно смешаны навыки обработки информации; отдельные навыки развиваются плавно и непрерывно.

Но некоторым представителям информационного подхода кажется, что они модернизируют и расширяют саму стадийную модель Пиаже; они считают, что постепенные изменения в навыках обработки информации на самом деле приводят к скачкообразным, поэтапным изменениям в мышлении детей (см., напр.: Case, 1985). Таких теоретиков иногда называют «неопиажистами». Еще одна группа неопиажистов согласна с тем, что в развитии есть настоящие стадии, но они возникают только в пределах более узких сфер знания. Например, речевые навыки ребенка, понимание математики, социальное мышление и т. п. — все это может развиваться стадийно, но развитие каждой такой сферы идет своим шагом, относительно не зависящим от других сфер (см., напр.: Mandler, 1983).

Познавательный подход. Некоторые специалисты по психологии развития, сомневающиеся в существовании качественно различных стадии когнитивного развития, полагают, что по прошествии младенческого возраста у детей и взрослых когнитивные процессы и способности одни и те же, а различие их состоит прежде всего в том, что у взрослых более обширная база знаний. Под знанием здесь имеется в виду не просто собрание фактов, но глубокое понимание организации этих фактов в конкретных областях.

Различие между самими фактами и их организацией хорошо иллюстрирует исследование, где группа десятилеток, соревновавшихся в шахматном турнире, сравнивалась с группой студентов колледжа, которые были любителями шахмат. Когда их просили запомнить и воспроизвести список из случайных чисел, студенты намного превосходили десятилеток. Но когда стали тестировать способность к воспроизведению реальных позиций шахматных фигур на доске, оказалось, что 10-летние мастера шахмат справляются лучше 18-летних любителей (Chi, 1978). Таким образом, существенная разница между этими группами заключалась не в различных стадиях когнитивного развития и не в различии способностей к обработке информации (таких как объем памяти), а в знании конкретной области. Поскольку десятилетки глубже понимали шахматную композицию, они могли организовать и воспроизвести позиции по памяти путем объединения пофигурной информации в более крупные значимые единицы (например, атака белыми королевского фланга) и исключения из рассмотрения неправдоподобных расположений фигур. В более раннем исследовании, где сравнивались взрослые мастера шахмат и взрослые любители, результаты были аналогичными. Решение шахматных задач мастерами и любителями мы обсудим в главе 9.

Происходящее с возрастом улучшение способности детей решать задачи Пиаже на сохранение может быть связано с расширением объема их знаний о мире, а не с качественным сдвигом в когнитивном развитии. Если, например, ребенок не знает, что масса или количество — это главная характеристика и что именно она имеется в виду, когда говорят «больше пластилина» или «больше шашек», то при изменении одного только внешнего вида он, вполне вероятно, решит, что изменилось количество. Возможно, что более старший ребенок просто уже выучил, что является существенным

при определении свойства «больше». Если эта гипотеза верна, то ребенок, демонстрирующий отсутствие понимания сохранения на одном материале, может проявить его на другом — в зависимости от того, насколько он разбирается в дайной области.

Это подтверждается исследованием, в котором детсадовским детям рассказывали о ряде «операций», проведенных докторами или учеными. Некоторые операции изменяли животное так, что оно становилось похоже на другое животное, а некоторые — так, что оно становилось похоже на растение (см. фото стимулов на рис. 3.7). Ребенку говорили, например, что «доктора взяли лошадь [показывают ребенку изображение лошади] и сделали операцию, после которой на всем теле лошади появились черные и белые полосы. Они остригли ей гриву и заплели хвост. Они научили ее не ржать, как лошадь, и есть дикую траву вместо овса и сена. Они научили ее жить не на конюшне, а в дебрях Африки. Когда они все сделали, животное выглядело вот так [показывают изображение зебры]. Когда они все закончили, что у них получилось: лошадь или зебра?» (Keil, 1989, p. 307).

Рис. 3.7. Тестирование на понимание принципа сохранения в раннем возрасте. *Детям говорят, что доктора или ученые работали над животным, пока оно не стало выглядеть, как другое животное (переход от лошади к зебре) или как растение (от дикобраза к кактусу). Если ребенок соглашается, что животное «действительно» стало другим животным или стало растением, значит, он еще не усвоил принцип сохранения; если ребенок говорит, что животное «на самом деле» осталось тем же, что было в оригинале, значит, принцип сохранения он постиг.*

В отношении операции превращения одного животного в другое большинство детей не проявило наличия у них принципа сохранения; примерно 65% посчитали, что лошадь на самом деле превратилась в зебру. Но когда речь зашла о превращении животного в растение, только около 25% решили, что дикобраз действительно стал кактусом (Keil, 1989). Специальные вариации этого эксперимента показали, что такой результат нельзя объяснить только тем, что животное больше похоже на животное, чем на растение.

Из подобных исследований видно, что в некоторых ситуациях дети предоперационного возраста могут игнорировать самые драматические изменения внешнего вида и следовать принципу сохранения, потому что они знают, что невидимое, но существенное свойство объекта осталось без изменений. С аналогичным экспериментом мы познакомимся в следующем разделе, посвященном половой идентичности и полоролевому поведению, где мы узнаем, верят ли предоперационные дети, что девочку можно превратить в мальчика или наоборот.

Социокультурные подходы. Пиаже подчеркивал роль взаимодействия ребенка со средой, однако под средой он имел в виду непосредственное физическое окружение. Ребенок рассматривался им как ученый-естествоиспытатель, перед которым стоит задача раскрыть подлинную сущность мира и общие правила логического и научного мышления. Нахождение ребенка в более широком социальном и культурном контексте фактически никак не учитывается теорией Пиаже. Даже в его рассуждениях о социальных и моральных правилах подразумевается, что существует универсальный, логически «правильный» способ уразумения таких правил, который ребенок и стремится открыть.

Но не все знания таковы. Многое из того, что предстоит узнать развивающемуся ребенку, — это особые и условные взгляды на реальность, принятые именно в его культуре; это предполагаемые роли различных людей и разных полов; это, наконец, правила и нормы социальных взаимоотношений, принятых в его культуре. В таких сферах просто не существует ни абсолютно достоверных фактов, ни «правильных» взглядов на реальность, которые нужно постигать. Таким образом, представители культурной антропологии и других социальных наук, придерживающиеся социокультурного подхода к развитию, рассматривают ребенка не как ученого-естествоиспытателя, который ищет «истинное» знание, а как новобранца культуры, который хочет стать «своим», научившись смотреть на социальную реальность сквозь призму данной культуры (Bem, 1993, 1987; Shweder, 1984).

Истоки этого взгляда на когнитивное развитие могут быть обнаружены в работах русской школы Льва Выготского (1934-1986). Выготский считал, что мы развиваем свое понимание и практические навыки благодаря процессу, который можно назвать ученичеством: нас направляют более знающие индивидуумы, помогающие нам все больше и больше понимать окружающий мир и развивать новые навыки. Он также различал два уровня когнитивного развития: фактический уровень развития ребенка, проявляющийся в способностях к решению задач, и уровень потенциального развития, определяемый типом задач, который ребенок может решать под руководством взрослого

или более знающего сверстника. Согласно Выготскому, мы должны знать как фактический, так и потенциальный уровень развития конкретного ребенка, если хотим определить его уровень когнитивного развития и обеспечить ему адекватные формы преподавания.

<Рис. Согласно Выготскому, понимание и опыт детей развиваются благодаря своего рода ученичеству, когда ими руководят более знающие индивидуумы. Например, ребенок более старшего возраста может помочь более младшему развить новые навыки.>

Поскольку речь является основным средством обмена социальными значениями (смыслами) между людьми, Выготский рассматривал развитие речи как центральный аспект когнитивного развития; фактически он рассматривал овладение речью как наиболее важный аспект детского развития (Blanck, 1990). Речь играет важную роль в развитии новых навыков и приобретении знаний. Когда взрослые или сверстники помогают детям овладеть решением новых задач, коммуникация между ними становится частью детского мышления. Позже дети используют свои речевые навыки для направления своих действий, практикуя новые навыки. Таким образом, то, что Пиаже называл эгоцентрической речью, Выготский рассматривал как важнейший компонент когнитивного развития: дети разговаривают сами с собой, чтобы направлять и руководить собственными действиями. Такой тип самоинструкций получил название личной (внутренней) речи. Вы можете наблюдать этот процесс у детей, дающих самим себе указания, как выполнять то или иное задание, например завязывание шнурков, которые они ранее слышали от взрослых (Berk, 1997).

Развитие моральных суждений

Помимо изучения развития детского мышления Пиаже заинтересовался тем, как развиваются моральные суждения детей. Он полагал, что понимание детьми моральных правил и социальных конвенций должно соответствовать их общему уровню когнитивного развития. Первые свои теории в этой области Пиаже основывал на наблюдениях за тем, как дети разного возраста играют в стеклянные шарики — тогда в Европе это было популярной игрой многих детей. Он спрашивал их, откуда взялись правила этой игры, что они значат и почему важно соблюдать их. Исходя из ответов, Пиаже пришел к выводу, что в развитии понимания правил детьми существует 4 этапа. Первые два из них приходятся на предоперационную стадию, которую мы обсуждаем в этом разделе (Piaget, 1932/1965).

<Рис. Маленькие дети участвуют в параллельной игре друг с другом, но только став старше, они начинают понимать правила социального взаимодействия.>

Первый этап возникает в начале предоперационной стадии, когда дети начинают приобщаться к символической игре. На этом этапе они участвуют в своего рода «параллельной игре» с другими детьми и общими предметами, но без какой-либо социальной организации. При этом каждый ребенок следует набору своеобразных правил, основанных на собственных частных желаниях. Например, ребенок может рассортировать шарики разного цвета по группам или покатать по комнате большие шарики, а за ними — все маленькие. Эти «правила» придают игре ребенка некоторую закономерность, но он часто их меняет, и они не служат никаким коллективным целям вроде сотрудничества или соревнования.

На втором этапе подобному легкомысленному отношению к правилам наступает внезапный конец. Начиная лет с пяти, у ребенка развивается чувство, что он обязан следовать правилам, которые видятся ему как абсолютный моральный императив, спущенный сверху каким-нибудь авторитетом — может, Богом, а может, родителями. Правила постоянны, священны и изменению не подлежат. Буквальное подчинение им важнее любой человеческой причины их изменить. Дети на этом этапе, например, отвергают предложение изменить положение линии старта с тем, чтобы это было удобно более маленьким, которым тоже хочется поиграть.

На этой стадии дети судят о поступке больше по его последствиям, чем по вызвавшему его намерению. Пиаже рассказывал детям истории из двух частей. В одной такой истории происходило следующее. Мальчик разбил чашку, пытаясь стащить потихоньку немного варенья, пока мамы нет дома; другой мальчик ничего плохого не делал и нечаянно разбил целый поднос с чашками. «Кто из них был нехорошим мальчиком?» — спрашивал Пиаже. Предоперационные дети в этих историях признавали нехорошим мальчиком того, кто нанес наибольший ущерб, независимо от намерений или мотивов, стоявших за поступком.

На третьей стадии морального развития дети начинают понимать, что некоторые правила

являются социальными конвенциями — совместными соглашениями, которые могут произвольно устанавливаться или изменяться, если все с этим согласны. Моральный реализм детей на этой стадии теряет силу: вынося моральные суждения, дети придают теперь большой вес таким субъективным соображениям, как намерения индивидуума, и рассматривают наказание как результат решения людей, а не как, неизбежное божественное возмездие.

Начало стадии формальных операций совпадает с четвертым, и последним, этапом в понимании детьми моральных правил. Подростки проявляют интерес к выработке правил даже для тех ситуаций, с которыми они никогда не встречались. Для этой стадии характерна идеологическая форма морального мышления, которая охватывает большой круг социальных вопросов, а не просто личные и межличностные ситуации.

Американский психолог Лоуренс Кольберг продолжил работу Пиаже по моральному мышлению, проведя эксперименты на подростках и взрослых (Kohlberg, 1976, 1969). Предъявляя испытуемым моральные дилеммы в форме рассказа, он хотел определить, существуют ли универсальные стадии в развитии моральных суждений. В одном таком рассказе, например, человеку нужно лекарство для умирающей жены, которое ему не по средствам, и он обращается к аптекарю с просьбой продать лекарство дешевле. Когда аптекарь отказывается, этот человек крадет лекарство. Испытуемых просят обсудить его поступок.

Анализируя ответы на несколько таких дилемм, Кольберг пришел к выводу, что в развитии морального суждения существует б стадий, группирующихся в 3 уровня (табл. 3.2). Ответы оценивались не по тому, сочтен ли поступок правильным или неправильным, а по тому, на каких соображениях основывалось решение. Например, если испытуемый соглашался, что этот человек должен был украсть лекарство, потому что «Если вы дадите вашей жене умереть, это будет для вас несчастьем», или не соглашался, потому что «Если вы украдете лекарство, вас поймают и посадят», он в обоих случаях относился к 1-й стадии, потому что оценивал действия человека как правильные или неправильные, исходя из предполагаемого наказания.

Таблица 3.2. Стадии морального мышления

Уровень I: Доконвенциональная мораль	
Стадия 1	Ориентация на наказание (подчинение правилам, чтобы избежать наказания)
Стадия 2	Ориентация на вознаграждение (подчинение с целью получить вознаграждение; чтобы хорошее отношение обернулось тем же)
Уровень II: Конвенциональная мораль	
Стадия 3	Ориентация типа «я хороший мальчик/хорошая девочка» (подчинение с целью избежать неодобрения других)
Стадия 4	Ориентация на авторитет (придерживаться законов и социальных правил, чтобы избежать осуждения авторитетами и чувства вины из-за «невыполнения долга»)
Уровень III: Постконвенциональная мораль	
Стадия 5	Ориентация на социальное соглашение (действия по принципам, широко признаваемым важными для общественного благополучия; следование принципам, чтобы сохранить уважение ровесников и, таким образом, — самоуважение)
Стадия 6	Ориентация на этические принципы (действия согласно самостоятельно выбранным этическим принципам, обычно ценящим справедливость, достоинство и равенство; придерживаться принципов, чтобы избежать самоосуждения)

Кольберг полагал, что моральное мышление развивается с возрастом и проходит через эти стадии (Kohlberg, 1969).

Кольберг полагал, что все дети находятся на стадии 1 примерно до 10 лет, когда они начинают оценивать действия по тому, что о них скажут другие (уровень II). Большинство подростков рассуждают на этом уровне до 13 лет. Вслед за Пиаже Кольберг утверждает, что только те, кто достиг мышления, свойственного стадии формальных операций, способны к такому абстрактному мышлению, которое соответствует уровню III — постконвенциональной морали. Высший, 6-й этап предусматривает, что человек формулирует абстрактные этические принципы и в дальнейшем придерживается их, чтобы избежать самоосуждения.

Кольберг пишет, что среди его взрослых испытуемых менее 10 процентов проявили «четкое принципиальное» мышление, характерное для 6-го этапа и иллюстрируемое следующим ответом 16-летнего юноши на вышеприведенную дилемму: «По законам общества [этот человек] был неправ, но

по законам природы или Бога неправ был аптекарь, а муж поступил правильно. Человеческая жизнь превыше финансовой выгоды. Неважно, кто умирает, пусть даже кто-то совершенно посторонний, — человек обязан спасти ему жизнь» (Kohlberg, 1969, p. 244).

Кольберг представил данные в пользу того, что эта последовательность стадий соблюдается у детей нескольких культур, включая Америку, Мексику, Тайвань и Турцию (Colby et al., 1983; Nisan & Kohlberg, 1982). С другой стороны, есть данные, что в различных ситуациях люди пользуются разными правилами и что эти стадии не идут последовательно (Kurtines & Greif, 1974). Эту теорию критиковали также за «мужецентричность», поскольку «маскулинный» тип абстрактного мышления, основанный на справедливости и праве, ставится в ней выше по моральной шкале, чем «фемининный» тип мышления, основанный на заботе и внимании к окружающим (Gilligan, 1982). (О маскулинности и фемининности см. ниже в разделе о полоролевом поведении. — *Прим. перев.*)

Утверждение Пиаже, что дети не могут провести различения между социальными конвенциями (правилами) и моральными предписаниями, также было поставлено под сомнение. В одном исследовании детям предъявляли список действий и просили указать, какие из этих действий являются нехорошими, даже если нет никаких правил, запрещающих их. Большинство детей выражали мнение, что лгать, воровать, драться и вести себя эгоистично нехорошо, даже если эти действия не преследуются никакими правилами. С другой стороны, они не видели ничего плохого в том, если ребенок на уроке будет жевать жевательную резинку, обращаться к учителю только по имени, мальчики будут заходить в туалет для девочек или будут есть в столовой руками — если только не будут введены правила, запрещающие эти действия (Nuccli, 1981).

Личность и социальное развитие

Когда у родителей появляется первый ребенок, они часто удивляются тому, что их первенец с самого начала обладает особым характером; когда у них рождается второй ребенок, они удивляются тому, насколько он отличается от первого. Эти наблюдения родителей справедливы. Уже с первых недель жизни у младенцев проявляются индивидуальные особенности в степени активности, чувствительности к изменениям окружающей среды и возбудимости. Один ребенок плачет много, другой — очень мало. Один переносит пеленание и купание без особого беспокойства, другой брыкается и вырывается из рук. Один реагирует на каждый звук, другой не замечает ничего, кроме самых громких звуков. Младенцы различаются даже но отношению к объятиям. Некоторым нравится, когда их крепко обнимают, и они плотно прижимаются к человеку, который их держит; другие держат себя напряженно, ежатся и делают меньше приспособительных движений (Korner, 1973).

Темперамент

В настоящее время темперамент изучается очень интенсивно, хотя есть разногласия в том, как его определить, распознать и измерить. К тому же еще не ясно, в какой степени темперамент ребенка служит строительным материалом для последующего формирования личности индивида (Kohnstamm, Bates & Rothbart, 1989).

То, что различия в темпераменте у детей наблюдаются уже в самом раннем возрасте, ставит под сомнение традиционный взгляд, что поведение новорожденного целиком формируется его ранним окружением. Например, родители беспокойного ребенка склонны винить друг друга за трудности с младенцем. Но из исследований новорожденных становится все более ясным, что множество особенностей темперамента являются врожденными и что связь родителей и ребенка является реципрокной, взаимной — другими словами, поведение ребенка тоже формирует реакцию родителей. Ребенок, который быстро успокаивается, ласково прижимается и перестает плакать, когда его берут на руки, повышает у родителей чувство компетентности и привязанности. А ребенок, который держится напряженно и продолжает плакать, несмотря на попытки успокоить его, вызывает у родителей чувство неумелости и отторжения. Чем лучше ребенок отзывается на стимуляцию родителей (ласково прижимается и затихает, когда его держат, живо прислушивается, когда с ним разговаривают или играют), тем легче зарождаются узы любви между родителем и ребенком.

<Рис. Некоторые дети успокаиваются легче, чем другие. Такие различия также обязаны различиям в темпераменте.>

Первое исследование темперамента, в котором в течение длительного времени отслеживалась

группа 140 младенцев из семей среднего и более высокого класса, было начато в США в 50-х годах. Первоначальные данные собирались в интервью с родителями и позднее были дополнены интервью с учителями и результатами непосредственного тестирования детей. Младенцы оценивались по 9 характерным чертам, которые затем комбинировались для определения трех более общих типов темперамента: а) младенцы, которые любили играть, регулярно ели и спали и легко адаптировались к новым ситуациям, были отнесены к легким (около 40% всей выборки), б) легковозбудимых с нерегулярностью в еде и сне, резко и негативно реагирующих на новые ситуации отнесли к разряду трудных (около 10% выборки); в) младенцы с низким уровнем активности, мягко уклоняющиеся от новых ситуаций и дольше приспосабливающиеся к ним, чем «легкие», составили группу медленной разминки (около 15% выборки). У остальных 35% младенцев показатели не были отнесены ни к низким, ни к высоким, ни по одному из определявшихся параметров (Thomas et al., 1963). 133 испытуемых из первоначальной выборки сейчас стали взрослыми и снова подверглись оценке темперамента и психологической приспособляемости.

Результаты в отношении сохранности темперамента оказались смешанными. С одной стороны, в течение первых пяти лет жизни этих детей между показателями их темперамента наблюдалась значительная корреляция; у детей с «трудным» темпераментом впоследствии чаще возникали проблемы в школе; а измеренные во взрослом возрасте темперамент и приспособляемость имели значительную корреляцию с результатами измерения темперамента, полученными в возрасте 3, 4 и 5 лет. С другой стороны, все эти уровни корреляции были невысоки (порядка 0,3), а у большей части из 9 характерных черт, взятых по отдельности, сохранность во времени оказалась незначительной или вообще отсутствовала (Thomas & Chess, 1986, 1977; Chess & Thomas, 1984).

Авторы этого исследования подчеркивают, что сохранность или сменяемость темперамента определяется взаимодействием между генотипом ребенка (унаследованными свойствами) и окружением. В частности, они полагают, что ключом к здоровому развитию является условие, чтобы домашняя среда хорошо подходила к темпераменту ребенка. Если родителям трудного ребенка удается создать в доме счастливую, стабильную жизнь, негативные, «трудные» стороны поведения ребенка с возрастом сглаживаются (Belsky, Fish & Isabella, 1991). Томас и Чесс приводят историю Карла — мальчика, обладавшего на протяжении первых пяти лет жизни одним из наиболее трудных темпераментов. Поскольку отец Карла был доволен «страстным» темпераментом своего сына и позволял ему вначале негативно реагировать на новые ситуации, Карл преуспевал и становился все более «легким». В 23 года он уже был с определенностью отнесен к группе «легкого» темперамента. Тем не менее каждый раз, когда менялась жизненная ситуация, первоначальный темперамент Карла проявлялся на короткое время. Например, когда в позднем детстве он начал учиться игре на фортепиано, у него снова появились сильные негативные реакции, за которыми последовал медленный процесс адаптации, а со временем и позитивное отношение — живая увлеченность. Аналогичная схема проявилась у него и при поступлении в колледж (Thomas & Chess, 1986).

В ходе недавно проведенного исследования были получены дальнейшие подтверждения постоянства темперамента. В нем участвовало 79 детей, которые в возрасте 21 месяца были диагностированы либо как крайне заторможенные, либо как незаторможенные. В возрасте 13 лет те, кто были диагностированы как заторможенные в возрасте 21 месяца, получили значительно более низкие оценки но тестированию на экстернализацию, отклоняющееся поведение и агрессивное поведение (Schwartz, Snidman & Kagan, 1996). Другие исследования показали, что тенденция проявлять интерес к незнакомым событиям либо избегать их, являющаяся аспектом темперамента, остается достаточно стабильной со временем (Kagan & Snidman, 1991).

Раннее социальное поведение

К двухмесячному возрасту нормальный ребенок улыбается, когда видит лицо матери или отца. Обрадованные такой реакцией, родители всячески поощряют ее, стремясь добиться повторения. На самом деле способность младенца улыбаться в столь раннем возрасте, возможно, развилась исторически как раз потому, что она усиливала родительскую привязанность. Родители относятся к этим улыбкам как к знаку того, что ребенок узнает и любит их, они проникаются еще большей нежностью и стимулируют реакции ребенка. Тем самым устанавливается и поддерживается взаимоподкрепляющая система социального взаимодействия.

Во всем мире дети начинают улыбаться примерно в одном и том же возрасте, независимо от того, растут ли они в далекой африканской деревне или в доме среднего американца. Это говорит о

том, что время появления улыбок более определяется созреванием, чем условиями выращивания ребенка. Слепые дети начинают улыбаться примерно в том же возрасте, что и зрячие (в ответ на голоса или прикосновение родителей, а не на их лица), из чего следует, что улыбка — это врожденная реакция (Eibl-Eibesfeldt, 1970).

<Рис. Во всем мире дети начинают улыбаться примерно в одном и том же возрасте (это относится и к слепым младенцам); это значит, что время появления улыбок более определяется созреванием, чем условиями воспитания ребенка.>

К 3-4-му месяцу жизни дети начинают узнавать знакомых членов семьи и выражать им предпочтение: они больше улыбаются и больше лопочут, когда видят их или слышат их голоса, но они все еще весьма не восприимчивы к незнакомцам. Однако в возрасте 7-8 месяцев эта неразличимость меняется. У многих детей при приближении незнакомца начинает проявляться настороженность или настоящий испуг (даже если их держат родители), одновременно они начинают сильно протестовать, когда их оставляют в незнакомой обстановке или с незнакомым человеком. Родителей часто приводит в замешательство, что их ранее весьма компанейский младенец, радостно принимавший заботу няни-сиделки, теперь безутешно плачет, когда они собираются уходить, и продолжает плакать еще какое-то время после этого.

Хотя беспокойная реакция на незнакомца встречается не у всех младенцев (видимо, она является отличительной чертой темперамента), число младенцев, у которых она отмечается, резко возрастает в возрасте примерно от 8 месяцев до одного года. Сходным образом, огорчение при отрыве от родителя — самостоятельное, но близкое явление, связанное также с врожденным темпераментом, — достигает пика между 14 и 18 месяцами, а затем постепенно спадает. К трехлетнему возрасту большинство детей чувствуют себя в отсутствие родителей достаточно уверенно, свободно общаясь с другими детьми и взрослыми.

На появление и исчезновение этих двух видов боязни условия воспитания, видимо, влияют очень слабо. Одна и та же общая схема наблюдалась и у американских детей, воспитывавшихся целиком дома, и среди тех детей, которых отдавали в центр дневного ухода. Как показано на рис. 3.8, хотя доля детей, плакавших, когда мать уходит из комнаты, в различных культурах варьируется, возрастные схемы начала и спада весьма сходны (Kagan, Kearsley & Zelazo, 1978).

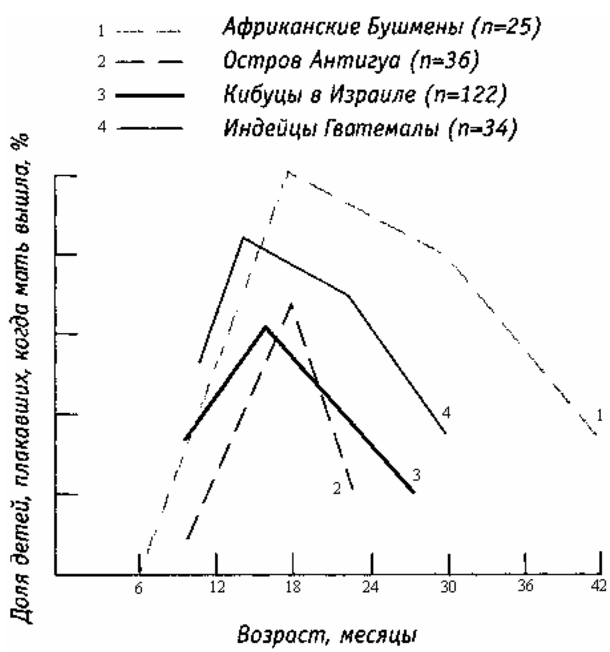


***Рис. 3.8. Стресс у детей при отлучении от матери.** Хотя доля детей, плакавших, когда мать уходит из комнаты, в различных культурах неодинакова, возрастные схемы начала и спада такого стресса весьма сходны (по: Kagan, Kearsley & Zelazo, 1978).*

Как объяснить такую временную динамику появления и исчезновения таких страхов у детей, которым это было свойственно? Видимо, и в появлении, и в исчезновении страхов важную роль играют два фактора. Первый — растущий объем памяти. Во время второй половины первого года жизни у младенцев наблюдается значительное развитие способности запоминать прошлые события и сравнивать прошлое и настоящее. Это позволяет ребенку обнаруживать, а иногда опасаться необычных или непредсказуемых явлений. Начало «реакции на незнакомца» совпадает с появлением

реакции страха на множество необычных или неожиданных стимулов; причудливая маска или «Джек в коробочке» (коробка с выскакивающей фигуркой. — *Прим. перев.*), вызывающие улыбку у 4-месячного ребенка, в 8 месяцев часто вызывают боязнь и огорчение. По мере того как дети узнают, что незнакомцы и необычные предметы, как правило, неопасны, такие страхи постепенно ослабевают.

Кроме этого, разумно предположить, что беспокойство при разлуке с родителем связано с развитием памяти. Младенец не может скучать по родителю, если он не способен вспомнить о его присутствии минуту назад и сравнить это с его текущим отсутствием. Когда родитель покидает комнату, ребенок осознает, что что-то не так (это вроде знания о постоянстве объекта), и может впасть в расстройство. Когда память ребенка улучшается настолько, что может охватить прошлые случаи ухода и возвращения, он становится способен предвидеть возвращение отсутствующего родителя, и его беспокойство сходит на нет.

Вторым фактором является рост самостоятельности. Годовалые дети все еще слишком зависимы от взрослых, но дети 2-3 лет уже могут сами добраться до тарелки с едой или полки с игрушками. Кроме того, они могут пользоваться речью, чтобы сообщать о своих желаниях и чувствах. Так зависимость от попечителей вообще и от семейных попечителей в частности уменьшается, и вопрос родительского присутствия становится для ребенка менее критичным.

Привязанность

Стремление ребенка к близости с конкретными людьми, сопровождаемое ощущением большей безопасности в их присутствии, называется привязанностью. У других видов детеныши по-разному проявляют привязанность к своим матерям. Детеныш обезьяны взбирается на грудь матери, когда она проходит поблизости; щенки карабкаются один на другого, пытаясь добраться до теплого живота матери; утята и цыплята неотступно следуют за матерью, издают звуки, на которые она отвечает, и подходят к ней, когда им страшно. У этих первых реакций на мать есть очевидная адаптивная ценность: они не дают организму удалиться от источника заботы и заблудиться.

Вначале психологи полагали, что привязанность к матери развивается потому, что мать является источником пищи — одной из главных потребностей младенца. Но некоторые факты сюда не укладываются. Например, утята и цыплята питаются сами с рождения, но все равно неотступно следуют за матерью и проводят с ней огромное количество времени. Комфорт, извлекаемый ими из ее присутствия, не может исходить из ее роли в питании. Ряд хорошо известных экспериментов с обезьянами показал, что привязанность младенца к матери обусловлена не только потребностью в пище (Harlow & Harlow, 1969).

Детенышей обезьян разлучали с матерями вскоре после рождения и помещали к двум искусственным матерям, сделанным из проволочной сетки с деревянной головой. Одно туловище было сделано из голой проволоки, а другое было покрыто пенорезиной и махровой тканью, делавшими его более привлекательным и удобным, чтобы прижаться (рис. 3.9). Каждая мать могла оснащаться прикрепленной к груди бутылкой для кормления молоком.

Рис. 3.9. Реакция обезьяны на искусственную мать. *Несмотря на то, что детеныш получал питание от проволочной куклы матери, больше времени он проводил с куклой матери, покрытой махровой тканью. Последняя была, по мнению детеныша, тем безопасным местом, откуда можно было изучать незнакомые предметы.*

Экспериментаторы стремились определить, будет ли детеныш прижиматься к той «матери», которая всегда была для него источником пищи. Результаты были недвусмысленными: независимо от того, которая мать давала молоко, детеныш проводил время, прижимаясь к матери, покрытой махровой тканью. Более пассивная, но мягкая на ощупь мать была источником безопасности. Например, если детеныша обезьяны помещали в незнакомое окружение, его выраженный страх проходил, если он мог касаться матерчатой матери. Держась одной рукой или ногой за матерчатую мать, обезьянка охотно изучала предметы, к которым иначе она очень боялась приблизиться.

Хотя контакт с привлекательной искусственной матерью составляет важную часть «материнства», этого недостаточно для успешного развития. У детенышей обезьяны, выращенных с искусственными матерями и изолированных от других обезьян в течение первых 6 месяцев жизни, во взрослом возрасте проявлялись различного рода странности в поведении. Впоследствии они редко

участвовали в нормальном взаимодействии с другими обезьянами (съеживаясь от страха или проявляя ненормальную агрессивность), а их сексуальные реакции были неадекватными. Когда у самок обезьян, лишенных ранних социальных контактов, проходило успешное спаривание (после значительных усилий), они становились плохими матерями, пренебрегая своими первенцами или жестоко с ними обращаясь, хотя для детенышей, родившихся позднее, они были более хорошими матерями. Заметим, однако, что этих обезьян лишали всех социальных контактов. Если обезьянам с искусственной матерью в первые 6 месяцев позволяли общаться со своими сверстниками, они становились «прекрасными взрослыми».

Следует с осторожностью переносить результаты исследований с обезьянами на развитие человека, однако есть данные, что привязанность человеческого младенца к главному опекуну выполняет те же функции. Большинство работ по привязанности у человеческих младенцев были начаты психоаналитиком Джоном Баулби в 50-60-х годах. Его теория привязанности объединяет концепции психоанализа, этологии и когнитивной психологии. Согласно его теории, если ребенку в первые годы не удается сформировать прочную привязанность хотя бы к одному человеку, это ведет к неспособности развивать близкие личные взаимоотношения во взрослом возрасте (Bowlby, 1973).

Мэри Эйнсворт, одна из коллег Баулби, провела в США и Уганде обширные наблюдения за детьми и их матерями, разработав впоследствии лабораторную методику для оценки прочности привязанности у детей от 12-18 месяцев и старше (Ainsworth et al., 1978). Эта методика называется «Ситуация с незнакомым» и состоит из следующих последовательных эпизодов (см. табл. 3.3).

Таблица 3.3. Эпизоды процедуры в ситуации с незнакомцем

1. Мать и ребенок входят в экспериментальную комнату. Мать помещает ребенка в центре комнаты в окружении игрушек и затем идет присесть в противоположный конец комнаты.
2. В комнату входит незнакомая женщина, минуту она спокойно сидит, минуту разговаривает с матерью и затем пытается вовлечь ребенка в игру с игрушкой.
3. Мать незаметно покидает комнату. Если ребенок не расстраивается, незнакомка отходит от него и спокойно сидит. Если ребенок расстраивается, она пытается его утешить.
4. Мать возвращается и вовлекает ребенка в игру, а незнакомка выходит.
5. Мать снова выходит, оставляя на этот раз ребенка одного в комнате.
6. Незнакомка возвращается. Если ребенок расстраивается, она пытается его успокоить.
7. Мать возвращается, а незнакомка выходит.

На протяжении всей последовательности за ребенком наблюдают через полупрозрачное зеркало, и некоторые наблюдения записываются: уровень активности и увлеченность игрой, плач и другие признаки расстройства, близость к матери и попытки завладеть ее вниманием, близость к незнакомке и готовность взаимодействовать с нею и т. д. В зависимости от поведения детей их подразделили на три основные группы:

Прочная привязанность. Независимо от того, были они расстроены или нет, когда мать выходила (эпизоды 3 и 5), дети, отнесенные к группе с прочной привязанностью, стремились к контакту с ней, когда она возвращалась. Некоторым достаточно было на расстоянии удостовериться в ее приходе и продолжать играть с игрушками. Другие искали с ней физического контакта. Некоторые были полностью поглощены матерью в течение всех эпизодов и проявляли сильное расстройство, когда она выходила. В общем 60-65% американских детей попадают в эту категорию.

Непрочная привязанность: избегание. Бросалось в глаза, что эти младенцы избегали взаимодействия с матерью во время эпизодов с ее возвращением. Некоторые игнорировали мать практически полностью, некоторые делали смешанные попытки взаимодействовать и избегать взаимодействия. Избегающие дети могли уделять матери очень мало внимания, пока она была в комнате, и часто не казались расстроенными, когда она уходила. А если расстраивались, то утешались незнакомкой так же легко, как и матерью. В эту категорию попадает примерно 20% американских детей.

Непрочная привязанность: амбивалентность. Младенцев относили к группе амбивалентного поведения, если в эпизодах возвращения матери они оказывали ей сопротивление. Они одновременно стремились к физическому контакту и сопротивлялись ему. Например, они могли плакать, когда их брали на руки, а затем сердиться, когда их опускали. Некоторые действовали очень пассивно, требуя мать, когда она возвращалась, но не ползли к ней, а когда она приближалась, оказывали

сопротивление. К этой категории относится примерно 10% американских детей.

Поскольку некоторые дети не подпадали ни под одну из этих категорий, в более поздних исследованиях была введена четвертая категория — дезорганизованные (Main & Solomon, 1986). Дети этой категории ведут себя противоречиво. Например, они могут приближаться к матери, стараясь не смотреть на нее, подойти к ней, а потом вдруг убежать от нее, или сначала успокоиться, а после этого неожиданно расплакаться. Некоторые дети кажутся дезориентированными, не проявляют видимых эмоций или выглядят подавленными. В эту категорию сейчас относят около 10-15% американских детей, причем эта доля значительно выше среди детей, с которыми плохо обращались или которые живут дома с родителями, проходящими лечение у психиатра.

Чуткая отзывчивость. Стремясь объяснить различия в привязанности детей, исследователи обратили самое пристальное внимание на поведение главного опекуна, обычно матери. Основным их открытием было то, что именно чуткая отзывчивость опекуна к нуждам ребенка создает прочную привязанность. Это становится очевидным уже в трехмесячном возрасте. Например, матери детей с прочной привязанностью обычно немедленно реагируют на плач ребенка и нежны, когда берут его на руки. Обычно они хорошо подстраиваются к нуждам ребенка (Clarke-Stewart, 1973). Например, при кормлении они по сигналам младенца определяют, когда начинать и когда заканчивать кормление, а также обращают внимание на пищевые предпочтения ребенка и соизмеряют темп кормления и скорость, с какой он ест.

В отличие от них матери детей, проявлявших один из двух типов непрочной привязанности, реагировали в основном по своему собственному желанию или настроению, а не с учетом сигналов ребенка. Например, когда ребенок требовал внимания, они откликались, если им хотелось его обнять, а в других случаях игнорировали его призывы (Stayton, 1973).

Не все психологи согласны, что отзывчивость опекуна есть главный источник различий в характере привязанности ребенка. Они обращают внимание на собственный врожденный темперамент ребенка (Kagan, 1984; Campos et al., 1983). Возможно, например, что склад темперамента ребенка, характеризующий его как более «легкого», делает также его привязанность более прочной, чем у «трудных» детей. И, как мы отмечали выше, родительская реакция на ребенка во многом зависит от собственного поведения ребенка. Например, матери трудных детей проводят меньше времени в игре с ними (Green, Fox & Lewis, 1983). Характер привязанности, по-видимому, отражает эту взаимосвязь темперамента ребенка и отзывчивости его родителей.

В ответ на это те, кто изучает привязанность, приводят данные в пользу гипотезы об отзывчивости опекуна. Например, было обнаружено, что плач младенца в течение первого года жизни меняется гораздо сильнее, чем реакция матери на плач. Кроме того, исходя из откликаемости матери в течение первых трех месяцев, можно значительно точнее предсказать, как будет плакать младенец в последующие три месяца, чем, исходя из плача младенца, предсказать, как будет реагировать на него мать. Короче, мать, видимо, больше влияет на плач младенца, чем младенец влияет на реакцию матери (Bell & Ainsworth, 1972). В общем, установление прочной или непрочной привязанности ребенка, видимо, более всего определяется поведением матери (Isabella & Belsky, 1991).

Более новые исследования могут помочь решить этот спор. Вспомним, что классификация типов привязанности в эксперименте «Ситуация с незнакомым» проводилась в первую очередь не по тому, насколько расстраивался младенец после ухода матери, а по тому, как он реагировал на ее возвращение. Сейчас представляется, что темперамент ребенка определяет первое, но не последнее (Vaughn et al., 1989; Frodi & Thompson, 1985). Например, дети с «легким» темпераментом, как правило, не расстраиваются, когда мать уходит. По ее возвращении они либо радостно приветствуют ее (тип прочной привязанности), либо избегают ее (тип непрочной привязанности). Дети с «трудным» темпераментом, как правило, расстраиваются, когда мать уходит. Когда она возвращается, они либо стремятся и льнут к ней, проявляя сильную привязанность, либо демонстрируют амбивалентную привязанность (Belsky & Rovine, 1987). Таким образом, общая реакция ребенка на уход и возвращение своего главного опекуна определяется как отзывчивостью опекуна на нужды ребенка, так и темпераментом самого ребенка.

Привязанность и последующее развитие

Оказалось, что классификация типов детской привязанности остается вполне стабильной при повторении «Ситуации с незнакомым» несколько лет спустя, — если только обстоятельства жизни семьи не претерпели существенных изменений (Main & Cassidy, 1988; Thompson, Lamb & Estes, 1982).

Перемены напряженной жизни, видимо, влияют на родительскую отзывчивость в отношении ребенка, что, в свою очередь, влияет на его чувство безопасности.

От типа ранней привязанности зависит также, как ребенок будет приобретать новый опыт в последующие несколько лет. Например, в одном исследовании двухлетним детям давали ряд задач, где требовалось пользоваться орудиями. Некоторые задачи соответствовали возможностям ребенка, а некоторые были очень трудными. Дети, начинающие ходить, у которых в 12-месячном возрасте была прочная привязанность, брались за задачу с энтузиазмом и настойчивостью. Когда у них возникали трудности, они редко плакали или злились; скорее, они искали помощи у присутствовавших взрослых. Дети, у которых ранее была слабая привязанность, вели себя совершенно по-другому. Они легко расстраивались и злились, редко обращались за помощью, игнорировали или отвергали советы взрослых и быстро отказывались от попыток решить задачу (Matas, Arend & Sroufe, 1978).

<Рис. Дети, чей тип привязанности в 15-месячном возрасте оценивался как непрочный, в последующие годы в детском саду были социально замкнуты и нерешительно вступали в совместную деятельность.>

Из этих и других аналогичных исследований следует, что дети, у которых к началу второго года жизни сформировалась прочная привязанность, лучше подготовлены к приобретению нового опыта и вступлению в новые отношения. Однако нельзя уверенно утверждать, что качество привязанности ребенка в маленьком возрасте будет непосредственно определять в будущем его компетенцию в решении задач и социальных навыках. Родители, которые были отзывчивы к потребностям своего ребенка в младенчестве, как правило, продолжают оставаться хорошими родителями в течение его раннего детства, чем способствуют развитию самостоятельности ребенка, приобретению им нового опыта; они всегда готовы помочь ему при необходимости. Таким образом, компетентность и социальные навыки ребенка в возрасте 3,5 лет могут отражать не те отношения между родителями и ребенком, которые существовали двумя годами ранее, а их текущее состояние. Кроме того, на последующую компетенцию ребенка в дошкольные годы может влиять также его темперамент: ранее мы видели, как он влияет на поведение детей в эксперименте «Ситуация с незнакомым». (Вопрос о результатах воспитания в яслях и детских садах обсуждается в рубрике «На переднем крае психологических исследований».)

Половая (гендерная) идентичность и половое формирование

За редким исключением, человеческие существа делятся на два пола, и большинство детей обретает твердое чувство принадлежности либо к мужским, либо к женским особям. При этом у них появляется то, что в психологии развития называется половой (гендерной) идентичностью. Но в большинстве культур биологическое различие мужчин и женщин широко обрастает системой убеждений и стереотипов поведения, пронизывающих буквально все сферы человеческой деятельности. В различных обществах существуют как формальные, так и неформальные нормы поведения мужчин и женщин, регламентирующие, какие роли они обязаны или имеют право выполнять и даже какие личностные характеристики им «свойственны». В различных культурах социально правильные типы поведения, роли и личностные характеристики могут определяться по-разному, и внутри одной культуры все это может со временем изменяться — как это происходит в Америке последние 25 лет. Но как бы ни определялись роли в текущий момент, каждая культура стремится из младенца мужского или женского пола сделать взрослого маскулина или феминину. [Маскулинность и фемининность — совокупность признаков, отличающих соответственно мужчину от женщины и наоборот (см.: Психологический словарь. М.: Педагогика-Пресс, 1996; статья «Пол»). — *Прим. перев.*]

Обретение поведения и качеств, которые в некоторой культуре считаются свойственными данному полу, называется половым формированием. Заметьте, что половая идентичность и половая роль — не одно и то же. Девочка может твердо считать себя существом женского пола и тем не менее не владеть теми формами поведения, которые в ее культуре считаются фемининными, или не избегать поведения, считающегося маскулинным.

Но являются ли половая идентичность и половая роль просто продуктом культурных предписаний и ожиданий, или же они частично есть продукт «естественного» развития? По этому пункту мнения теоретиков расходятся. Изучим четыре из них.

Теория психоанализа. Первым психологом, попытавшимся дать исчерпывающее объяснение половой идентичности и половой роли, был Зигмунд Фрейд; составной частью его

психоаналитической теории является стадийная концепция психосексуального развития (Freud, 1933/1964). Более подробно теория психоанализа и ее ограничения обсуждаются в главе 13; здесь мы только вкратце обрисуем основные понятия теории половой идентичности и полового формирования по Фрейду.

Согласно Фрейду, дети начинают обращать внимание на гениталии примерно в 3 года; он назвал это началом фаллической стадии психосексуального развития. В частности, представители обоих полов начинают понимать, что у мальчиков есть пенис, а у девочек — нет. На этой же стадии у них начинают проявляться сексуальные чувства к родителю противоположного пола, а также ревность и злопамятность в отношении родителя одного с ними пола; Фрейд называл это эдиповым комплексом. По мере своего дальнейшего созревания представители обоих полов постепенно разрешают этот конфликт посредством идентификации себя с родителем одного пола — подражают его поведению, склонностям и личностным особенностям, пытаясь походить на него. Таким образом, процесс формирования половой идентичности и полоролевого поведения начинается с открытия ребенком генитальных различий между полами и завершается, когда ребенок идентифицирует себя с родителем того же пола (Freud, 1925/1961).

Психоаналитическая теория всегда вызывала споры, и многие отвергают ее открытый вызов, что «анатомия — это судьба». Эта теория предполагает, что половая роль — даже ее стереотипность — есть всеобщая неизбежность и изменить ее нельзя. Однако, что более важно, эмпирические данные не подтвердили, что узнавание ребенком существования генитальных половых различий или идентификация себя с родителем того же пола в значительной степени определяют его половую роль (McConaghy, 1979; Maccoby & Jacklin, 1974; Kohlberg, 1966).

Теория социального научения. В отличие от психоаналитической теории, теория социального научения предлагает более прямое объяснение принятия половой роли. В ней подчеркивается важность подкрепления и наказания, получаемых ребенком соответственно за подобающее и неподобающее его полу поведение, и того, как ребенок, наблюдая за взрослыми, усваивает свою половую роль (Bandura, 1986; Mischel, 1966). Например, дети замечают, что поведение взрослых мужчин и женщин различается, и строят гипотезы о том, что подходит им самим (Perry & Bussey, 1984). Научение путем наблюдения позволяет также детям подражать и тем самым приобретать полоролевое поведение путем имитации авторитетных для них взрослых одноименного пола, которыми они восхищаются. Как у психоаналитической теории, у теории социального научения тоже есть собственная концепция подражания и идентификации, но основана она не на разрешении внутреннего конфликта, а на научении посредством наблюдения.

<Рис. И теория психоанализа, и теория социального научения согласны в том, что дети приобретают половую ориентацию, подражая поведению родителя или другого взрослого одноименного пола. Однако эти теории существенно расходятся в отношении мотивов этого подражания.>

Важно подчеркнуть еще два момента теории социального научения. Во-первых, в отличие от теории психоанализа полоролевое поведение трактуется в ней, как и всякое другое заученное поведение; чтобы объяснить, как дети обретают половую роль, здесь не требуется постулировать какие-либо специальные психологические механизмы или процессы. Во-вторых, если в полоролевом поведении нет ничего особенного, то и половая роль сама по себе не является ни неизбежной, ни неизменной. Ребенок усваивает половую роль потому, что пол оказывается основанием, по которому его культура выбирает, что считать подкреплением, а что — наказанием. Если идеология культуры становится менее сексуально ориентированной, то полоролевых признаков в поведении детей также становится меньше.

Объяснение полоролевого поведения, предлагаемое теорией социального научения, находит множество подтверждений. Родители действительно по-разному поощряют и наказывают сексуально адекватное и сексуально неадекватное поведение, а кроме того, они служат детям первыми моделями маскулинного и фемининного поведения. Начиная с младенчества родители по-разному одевают мальчиков и девочек и дарят им разные игрушки (Rheingold & Cook, 1975). В результате наблюдений, проводившихся в домах дошкольников, выяснилось, что родители поощряют у своих дочек надевание нарядов, танцы, игру в куклы и просто подражание им, но ругают их за манипулирование предметами, беготню, прыжки и лазание по деревьям. Мальчиков родители, наоборот, поощряют за игру в кубики, но критикуют за игру в куклы, просьбу о помощи и даже за предложение своей помощи (Fagot, 1978). Родители требуют, чтобы мальчики были более независимы, и имеют относительно них более высокие ожидания; кроме того, на просьбу мальчиков помочь они отвечают

не сразу и меньше обращают внимание на межличностные аспекты задачи. И наконец, родители наказывают мальчиков словесно и физически чаще, чем девочек (Maccoby & Jacklin, 1974).

Некоторые полагают, что, по-разному реагируя на мальчиков и девочек, родители могут и не навязывать им свои стереотипы, а просто реагируют на реальные врожденные различия в поведении разных полов (Maccoby, 1980). Например, даже в младенческом возрасте мальчики требуют больше внимания, чем девочки, и исследователи полагают, что человеческие особи мужского пола от рождения физически более агрессивны, чем особи женского пола (Maccoby & Jacklin, 1974). Возможно, что именно поэтому родители наказывают мальчиков чаще девочек.

В этом есть определенная правда, но ясно и то, что взрослые подходят к детям со стереотипными ожиданиями, заставляющими их обращаться с мальчиками и девочками по-разному. Например, когда родители разглядывают новорожденных через больничное окно, они уверены, что могут различить пол младенцев. Если они думают, что этот младенец — мальчик, они будут описывать его как крепкого, сильного и с крупными чертами; если они считают, что другой, практически неотличимый младенец — это девочка, то скажут, что он хрупкий, с тонкими чертами и «мягкий» (Luria & Rubin, 1974). В одном из исследований студентам колледжа показывали видеозапись, на которой у 9-месячного ребенка проявлялась сильная, но неоднозначная эмоциональная реакция на «Джека в коробочке». Когда этого ребенка считали мальчиком, его реакцию чаще называли «гневной», а когда этого же ребенка считали девочкой, реакцию чаще представляли как «страх» (Condry & Condry, 1976). В другом исследовании, когда испытуемым говорили, что ребенка зовут «Дэвид», они обращались с ним грубее, чем те, которым сказали, что это «Лиза» (Bem, Martyna & Watson, 1976).

Отцы больше озабочены полоролевым поведением, чем матери, особенно в отношении сыновей. Когда сыновья играли с «девчоночьими» игрушками, у отцов реакция была более негативная, чем у матерей, — они вмешивались в игру, выражали недовольство. Отцов не так беспокоит, когда их дочки участвуют в «мужских» играх, но все равно их недовольство при этом больше, чем у матерей (Langlois & Downs, 1980).

Но если родители и другие взрослые обращаются с детьми по принципу половых стереотипов, то сами дети — просто настоящие «сексисты». Сверстники принуждают к сексуальным стереотипам куда суровее родителей. Действительно, родители, которые сознательно стараются вырастить своих детей без навязывания традиционных полоролевых стереотипов — например, поощряют ребенка участвовать в самой различной деятельности, не называя ее маскулинной или фемининной, или сами выполняют дома нетрадиционные функции, — зачастую просто впадают в уныние, видя, как их усилия подрываются нажимом сверстников. В частности, мальчики критикуют других мальчиков, когда видят их за «девчоночьим» занятием. Если мальчик играет в куклы, плачет, когда ушибся, или проявляет чуткость к другому расстроенному ребенку, мальчики-сверстники тут же назовут его «неженкой». Девочки, наоборот, не возражают, если другие девочки играют в «мальчишечьи» игрушки или участвуют в мужском виде деятельности (Langlois & Downs, 1980).

Хотя теория социального научения очень хорошо может объяснить подобные явления, есть такие наблюдения, которые с ее помощью объяснить трудно. Во-первых, согласно данной теории, считается, что ребенок пассивно принимает на себя воздействие окружения: с ребенком «это делают» общество, родители, сверстники и средства массовой информации. Но такому представлению о ребенке противоречит наблюдение, отмеченное нами выше, — что дети сами создают и навязывают себе и своим сверстникам свой собственный усиленный вариант правил поведения полов в обществе, причем делают это настойчивей, чем большинство взрослых в их мире. Во-вторых, в развитии взглядов детей на правила поведения полов есть интересная закономерность. Например, в 4 года и в 9 лет большинство детей считают, что ограничений на выбор профессии по признаку пола быть не должно: пусть женщины будут докторами, а мужчины — няньками, если им так хочется. Однако в промежутке между этими возрастами мнения детей становятся более жесткими. Так, около 90% 6-7-летних детей считают, что половые ограничения на профессию должны существовать (Damon, 1977).

Вам это ничего не напоминает? Правильно, взгляды этих детей очень похожи на моральный реализм детей, находящихся на предоперационной стадии, по Пиаже. Вот почему психолог Лоуренс Кольберг разработал когнитивную теорию развития полоролевого поведения, основываясь непосредственно на теории когнитивного развития по Пиаже.

Когнитивная теория развития. Хотя двухлетние дети могут определить свой пол на своей фотографии и, как правило, могут определить пол типично одетых мужчин и женщин по фотографии, они не могут правильно рассортировать фотографии на «мальчиков» и «девочек» или предсказать,

какие игрушки будет предпочитать другой ребенок, на основании его пола (Thompson, 1975). Однако примерно в 2,5 года начинает возникать более понятийное знание о сексе и поле, и именно здесь когнитивная теория развития оказывается подходящей для объяснения того, что произойдет в дальнейшем. В частности, согласно этой теории, половая идентичность играет решающую роль в полоролевом поведении. В результате мы имеем: «Я — мальчик (девочка), значит, я хочу делать то, что делают мальчики (девочки)» (Kohlberg, 1966). Другими словами, мотивация к поведению согласно половой идентичности — вот что побуждает ребенка вести себя адекватно своему полу, а не получение подкрепления извне. Поэтому он по собственной воле принимает задачу формирования половой роли — и у себя, и у своих сверстников.

В соответствии с принципами предоперационной стадии когнитивного развития, сама по себе половая идентичность медленно развивается на протяжении от 2 до 7 лет. В частности, тот факт, что предоперационные дети слишком полагаются на зрительные впечатления и вследствие этого неспособны к сохранению знания об идентичности предмета, когда его внешний вид меняется, становится существенным для возникновения у них понятия пола. Так, 3-летние дети могут отличить на картинке мальчиков от девочек, но многие из них не могут сказать, станут ли они мамой или папой, когда вырастут (Thompson, 1975). Понимание того, что пол человека остается тем же, несмотря на меняющийся возраст и внешний вид, называется константностью пола — прямой аналог принципа сохранения количества в примерах с водой, пластилином или шашками.

Как мы видели ранее, психологи, подходящие к когнитивному развитию с позиции приобретения знаний, полагают, что дети часто не справляются с задачами на сохранение просто потому, что у них недостаточно знаний о соответствующей области. Например, дети справлялись с задачей при преобразованиях «животное в растение», но не справлялись с ней при преобразованиях «животное в животное». Ребенок будет игнорировать значительные изменения внешнего вида — и следовательно, демонстрировать знание о сохранении — только тогда, когда он понимает, что некоторые существенные характеристики предмета не изменились.

Отсюда следует, что константность пола у ребенка должна также зависеть от его понимания того, что такое мужское и что такое женское. Но что известно нам, взрослым, из области пола, чего не знают дети? Ответ один: гениталии. Со всех практических точек зрения гениталии являются существенной характеристикой, определяющей мужское и женское. Могут ли маленькие дети, понимающие это, справиться с реалистической задачей на константность пола?

В исследовании, задуманном для проверки такой возможности, в качестве стимулов использовались три цветные фотографии ходячих детей в полный рост в возрасте от 1 до 2 лет (Bem, 1989). Как показано на рис. 3.10, первая фотография изображала полностью нагого ребенка с хорошо видными гениталиями. На другой фотографии тот же ребенок был показан одетым как ребенок противоположного пола (мальчику при этом добавляли парик); на третьей фотографии ребенок был одет нормально, т. е. соответственно своему полу. [В нашей культуре детская нагота — вещь деликатная, поэтому все фотографии делались в собственном доме ребенка в присутствии как минимум одного родителя. Родители давали письменное согласие на использование фотографий в исследованиях, а родители двух детей, изображенных на рис. 3.10, дали, кроме этого, письменное согласие на публикацию фотографий. Наконец, родители детей, участвовавших в исследовании в качестве испытуемых, давали письменное согласие на участие своего ребенка в исследовании, в котором ему будут задавать вопросы относительно изображений нагих детей.]

Рис. 3.10. Тест на константность пола. *После демонстрации фотографии нагого ходячего малыша детей просили определить его пол, когда этот же малыш был одет в одежду, соответствующую или не соответствующую его полу. Если дети правильно определяют пол на всех фотографиях, значит, они знают о константности пола (по: Bem, 1989, р. 653-654).*

С использованием этих 6 фотографий детей в возрасте от 3 до 5,5 лет тестировали на константность пола. Сначала экспериментатор показывал ребенку фотографию голого ребенка, которому давалось имя, не указывающее на его пол (например, «Гоу»), а затем просил его определить пол ребенка: «Гоу — мальчик или девочка?». Далее экспериментатор показывал фотографию, на которой одежда не соответствовала полу. Убедившись, что ребенок понимает, что это тот же малыш, который на предыдущей фотографии был в обнаженном виде, экспериментатор объяснял, что фото было сделано в день, когда малыш играл в переодевание и надел одежду противоположного пола (а если это был мальчик, то он надел девичий парик). Затем фотографию голыша убирали и просили

ребенка определить пол, глядя только на фото, где одежда не соответствовала полу: «Кто же на самом деле Гоу — мальчик или девочка?». Наконец ребенка просили определить пол того же малыша по фотографии, где одежда соответствовала полу. Затем вся процедура повторялась с другим набором из трех фотографий. Детей также просили объяснить свои ответы. Считалось, что ребенок владеет константностью пола, только если он правильно определял пол малыша все шесть раз.

Чтобы оценить, знают ли дети, что гениталии являются важным признаком пола, использовался ряд фотографий разных малышей. Здесь детей снова просили определить пол малыша на фотографии и объяснить свой ответ. Самой легкой частью теста было указать, кто из двух голышей мальчик, а кто — девочка. В самой трудной части теста демонстрировались фотографии, на которых малыши были обнажены ниже пояса, а выше пояса одеты не в соответствии с полом. Чтобы правильно определить пол на таких фотографиях, ребенку не только надо было знать, что гениталии указывают на пол, но что если генитальный признак пола противоречит культурно обусловленным признакам пола (например, одежде, прическе, игрушкам), то он все равно имеет приоритет. Заметьте, что сама по себе задача на константность пола еще труднее, поскольку ребенок должен отдать приоритет генитальному признаку, даже когда этот признак больше не виден на фото (как на втором фото обоих наборов на рис. 3.10).

Результаты показали, что у 40% детей в возрасте 3, 4 и 5 лет константность пола присутствует. Это гораздо более ранний возраст, чем упоминаемый в когнитивной теории развития Пиаже или Кольберга. Еще важнее, что ровно 74% детей, прошедших тест на знание гениталий, владели константностью пола, и только 11% (трем детям) тест на знание пола пройти не удалось. Кроме этого, у детей, прошедших тест на знание пола, чаще проявлялась константность пола по отношению к себе: они правильно отвечали на вопрос: «Если бы ты, как и Гоу, однажды решил(а) поиграть в переодевание и надел(а) парик девочки (мальчика) и одежду девочки (мальчика), кем бы ты был(а) на самом деле — мальчиком или девочкой?».

Эти результаты изучения константности пола показывают, что в отношении половой идентичности и полоролевого поведения частная теория Кольберга, как и общая теория Пиаже, недооценивает потенциальный уровень понимания ребенка на предоперационной стадии. Но у теории Кольберга есть и более серьезный недостаток: она не позволяет рассмотреть вопрос, зачем детям надо составлять представления о себе, организуя их преимущественно вокруг своей принадлежности к мужскому или женскому полу? Почему пол имеет приоритет над другими возможными категориями самоопределения? Именно для решения этого вопроса была построена следующая теория — теория половой схемы (Bem, 1985).

Теория половой схемы. Мы уже говорили о том, что с позиций социокультурного подхода к психическому развитию ребенок — это не просто ученый-естествоиспытатель, стремящийся к познанию всеобщей истины, а новобранец культуры, который хочет стать «своим», научившись смотреть на социальную реальность через призму данной культуры.

Мы отмечали также, что в большинстве культур биологическое различие между мужчиной и женщиной обрастает целой сетью убеждений и норм, пропитывающих буквально все сферы человеческой деятельности. Соответственно, ребенку надо узнать о многих деталях этой сети: что представляют собой нормы и правила данной культуры, относящиеся к адекватному поведению разных полов, их ролей и личностных характеристик? Как мы видели, и теория социального научения, и когнитивная теория развития предлагают разумные объяснения того, как развивающийся ребенок может приобрести эту информацию.

<Рис. Согласно теории гендерной схемы, детей постоянно поощряют рассматривать мир с точки зрения их собственной гендерной схемы, что требует от них принимать во внимание, соответствует ли та или иная игрушка или вид активности их половой принадлежности.>

Но культура преподает ребенку и гораздо более глубокий урок: деление на мужчин и женщин настолько важно, что оно должно стать чем-то вроде набора линз, через которые видно все остальное. Возьмем, например, ребенка, который впервые приходит в детсад и встречает там множество новых игрушек и занятий. Чтобы решить, какие игрушки и занятия попробовать, можно воспользоваться многими потенциальными критериями. Где он/она будет играть: в помещении или на улице? Что предпочесть: игру, требующую художественного творчества, или игру, в которой применяются механические манипуляции? Как быть в случае, когда действия должны выполняться вместе с другими детьми? Или когда можно обойтись в одиночку? Но из всех потенциальных критериев культура ставит один превыше всех остальных: «Прежде всего хорошенько убедись, что та или иная игра или занятие соответствуют твоему полу». На каждом шагу ребенка подталкивают к тому, чтобы

смотреть на мир через призму его пола, и эту призму Бем называет половой схемой (Bem, 1993, 1985, 1981). Именно потому, что дети учатся оценивать варианты своего поведения через эту призму, теория половой схемы — это теория полоролевого поведения.

Родители и учителя прямо не рассказывают детям о половой схеме. Урок этой схемы незаметно встроен в повседневную культурную практику. Представим себе, например, учительницу, которая желает равно обращаться с детьми обоих полов. Для этого она выстраивает их в очередь к питьевому фонтанчику, чередуя через одного мальчиков и девочек. Если в понедельник дежурным она назначает мальчика, то во вторник — девочку. Равное количество мальчиков и девочек отбирается для игр в классе. Такая учительница верит, что учит своих школьников тому, как важно равенство полов. Она права, но, сама того не сознавая, она указывает им на важную роль пола. Ее ученики узнают, что, как бы ни казалась та или иная деятельность не связанной с полом, в ней невозможно участвовать, не учитывая различия между мужским и женским. Ношение «очков» пола важно даже для заучивания местоимений родного языка: он, она, ему, ей.

Дети учатся смотреть через «очки» пола и на самих себя, организуя представление о себе вокруг своей мужской или женской принадлежности и связывая свою самооценку с ответом на вопрос «Достаточно ли я мужественный?» или «Достаточно ли я женственна?». Именно в этом смысле теория половой схемы есть одновременно теория половой идентичности, а также и теория полоролевого поведения.

Таким образом, теория половой схемы является ответом на вопрос, с которым, как полагает Бем, не может справиться когнитивная теория развития половой идентичности и полоролевого поведения, предложенная Кольбергом: почему свое представление о себе дети организуют в первую очередь вокруг своей мужской или женской принадлежности? Как и в когнитивной теории развития, в теории половой схемы развивающийся ребенок рассматривается как активное лицо, действующее в своем собственном социальном окружении. Но, как и теория социального научения, теория половой схемы не считает полоролевое поведение ни неизбежным, ни неизменным. Дети приобретают его, потому что пол оказался главным центром, вокруг которого их культура решила выстроить свои взгляды на реальность. Когда идеология культуры менее ориентирована на половые роли, то и поведение детей и их представления о себе содержат меньше половой типизации.

Юность

Юностью называется переходный период от детства к взрослости. Ее возрастные пределы строго не определены, но примерно она длится от 12 до 17-19 лет, когда физический рост практически заканчивается. В этот период молодой человек или девушка достигают половой зрелости и начинают сознавать себя как отдельную от семьи личность.

Половое развитие. Пубертатный период, или период полового созревания, когда ребенок превращается в биологически зрелого взрослого, способного к половому воспроизводству, длится 3-4 года. Он начинается с очень быстрого физического роста (подростковый рывок роста), сопровождаемого постепенным развитием репродуктивных органов и вторичных половых признаков (развитие груди у девочек, растительности на лице у мальчиков и лобковых волос у обоих полов).

Менархе — первый менструальный период — в половом созревании происходит относительно поздно, примерно через 18 месяцев после того, как рывок роста у девочки достигает своей максимальной скорости. Первые менструальные циклы обычно нерегулярны, а овуляция (выход зрелого яйца) начинается обычно где-то через год после менархе. У мальчиков первая эякуляция происходит, как правило, примерно через два года после начала рывка роста. В первой семенной жидкости спермы не содержится; постепенно количество спермы и ее зрелость увеличиваются.

Время начала пубертатного периода и его скорость сильно варьируются. У некоторых девочек менархе наступает, когда им всего 11 лет, а у некоторых — когда им уже 17; средний срок составляет 12 лет 9 месяцев. У мальчиков рывок роста и созревание начинается в среднем на 2 года позже, чем у девочек. Эякулировать семенную жидкость с живой спермой они начинают где-то между 12 и 16 годами; средний возраст составляет 14,5 лет. В седьмом-восьмом классах [Возраст, приходящийся на указанные классы в разных странах, может не совпадать. — *Прим. перев.*] широкий разброс во времени пубертатного периода особенно бросается в глаза. Некоторые девочки выглядят как зрелые женщины с полностью развитой грудью и округлыми бедрами, а у некоторых размеры и формы все еще остаются, как у маленьких девочек. Некоторые мальчики уже похожи на долговязых подростков,

а некоторым на вид еще лет 9-10 (обсуждение гормональных изменений в пубертатном периоде см. в гл. 10).

<Рис. Возраст, в котором наступает половая зрелость, и темпы ее развития могут варьироваться в широких пределах. Вследствие этого некоторые подростки могут быть значительно более высокими и физически зрелыми, чем их сверстники.>

Влияние полового созревания на психику. В обиходе бытует мнение, что подростковый период — бурное и стрессовое время, сопровождаемое унынием, внутренней неустроенностью и бунтарством. Но исследования не подтверждают этих пессимистических взглядов. В одной из работ более 300 подростков отслеживались по мере их продвижения от 6-го до 8-го класса; они и их родители оценивались дважды в год путем интервью и психологического тестирования. В течение последнего года учебы в средней школе оценка проводилась повторно (Petersen, 1989). Большинство подростков пережило этот период без серьезного разлада. Полученные данные показывают, однако, что пубертатный период значительно влияет на форму тела, самооценку, настроения и на отношения с родителями и представителями противоположного пола.

Некоторые из этих влияний непосредственно связаны с гормональными изменениями в процессе созревания (подробно это рассмотрено в: Buchanan, Eccles & Becker, 1992), но большинство из них являются следствиями физических изменений в организме и, что более важно, тем, как они протекают во времени. Раннее или позднее созревание (одним годом раньше или позже относительно среднего срока) влияет на удовлетворенность подростков своим внешним видом и формой тела. Вообще, у мальчиков 7-го и 8-го классов, вступивших в период полового созревания, чаще отмечалось положительное настроение, чем у их соучеников мужского пола, еще не достигших такового, и они были больше удовлетворены своим весом и общим внешним видом, чем мальчики с более поздним созреванием, что является иллюстрацией того, насколько в нашем обществе для мужчин важна сила и физическое превосходство. Но у мальчиков с рано начавшимся созреванием также был снижен самоконтроль и эмоциональная устойчивость по сравнению с теми, кто начал созревать позже (имеется в виду позже относительно среднего срока. — *Прим. перев.*); они с большей вероятностью курили, пили, употребляли наркотики и были не в ладах с законом (Duncan et al., 1985). В отличие от них, мальчики с поздним созреванием чувствовали себя хуже всего в седьмом классе, но по результатам последнего класса средней школы, как правило, оказывались среди наиболее здоровых (Petersen, 1989).

На самооценку девочек раннее созревание оказывает противоположный эффект. По сравнению с созревающими позже, девочки с ранним созреванием были больше подвержены депрессии и беспокойству (Brooks & Ruble, 1983), имели заниженную самооценку (Simmons & Blyth, 1988) и вообще были менее удовлетворены своим весом и внешним видом. Они пребывали в растерянности из-за того, что формы их тела были более женскими, чем у их одноклассниц, особенно когда средствами массовой информации начал пропагандироваться новый стандарт женской привлекательности, подчеркивавший худобу. Хотя раннее созревание приносит и более раннюю популярность, частично это объясняется тем, что такие девочки кажутся преждевременно развитыми в сексуальном плане. У них также более вероятны конфликты с родителями, уход из школы, а также эмоциональные и поведенческие проблемы (Caspi & Moffitt, 1991; Stattin & Magnusson, 1990).

Однако здесь снова важно подчеркнуть, что в крупномасштабном длительном исследовании более половины наблюдавшихся ранних подростков обоих полов оказались относительно беспроблемными. Примерно у 30% этой группы проблемы возникали только время от времени. И только 15% попали на «нисходящую спираль из трудностей и неурядиц»; проблемы с эмоциями и успеваемостью, отчетливо проступившие в 8-м классе, продолжились или усилились в 12-м (Petersen, 1989).

Развитие идентичности. [В российской психологии приняты термины «самоопределение», «самопознание». — *Прим. ред.*] Психоаналитик Эрик Эриксон считал, что главная задача, стоящая перед подростком, — это развитие чувства идентичности и поиск ответов на вопросы «Кто я такой?» и «Куда я двигаюсь?». Хотя термин кризис идентичности был введен Эриксоном для обозначения активного процесса самоопределения, он считал его неотъемлемой частью здорового психосоциального развития. Сходным образом, большинство специалистов по психологии развития полагают, что юность должна быть периодом «экспериментирования с ролями», когда молодые люди могут пробовать различные варианты поведения, проявлять различные интересы и принимать разные идеологии. В стремлении составить целостное представление о себе можно «перепробовать», изменить или отбросить многие убеждения, роли и способы поведения.

<Рис. Главная задача юности — развитие чувства идентичности, поиск ответов на вопросы «Кто я такой?» и «Куда я двигаюсь?»>

Из этих ценностей и оценок подростки пытаются синтезировать внутренне согласованную картину. Если ценности, проецируемые родителями, учителями и сверстниками, согласуются друг с другом, поиск идентичности облегчается. В простом обществе, где образцов для идентификации немного и число социальных ролей ограничено, задача формирования идентичности относительно легка. В таком сложном обществе, как наше, для большинства подростков это — сложная задача. Перед ними открывается почти безграничное пространство возможностей относительно того, как себя вести и чем заниматься в жизни. В результате подростки значительно различаются в том, как у них протекает развитие их идентичности. Кроме того, идентичность каждого отдельного подростка в разных областях жизни (сексуальной, профессиональной, идейной) может находиться на разных этапах развития.

В идеале кризис идентичности должен разрешиться к 21-25 годам, так чтобы индивид мог перейти к другим жизненным задачам. Если этот процесс прошел успешно, об индивиде говорят, что он достиг идентичности; обычно это означает, что он пришел к пониманию своей половой идентичности, профессиональной направленности и идейному мировоззрению, — несмотря на то, что они могут и должны оставаться открытыми для изменений в последующем развитии. Пока кризис идентичности не разрешен, у индивида нет конкретного понимания себя или набора внутренних стандартов для самооценки в главных областях жизни. Как видно из табл. 3.3, такой неудачный результат Эриксон называл расплывчатой идентичностью.

Предложенную Эриксоном теорию развития идентичности у подростков проверял и развивал далее Джеймс Марсиа (James Marcia, 1980, 1966). На основе полуструктурных, открытых интервью Марсиа заключил, что в континууме формирования идентичности, по Эриксону, существуют четыре статуса идентичности, или позиции, различающихся в зависимости от того, воспринимает ли человек проблему идентичности и пришел ли он к ее решению:

- *Идентичность достигнута.* Находящиеся в этом статусе прошли через кризис идентичности, период активной постановки вопросов и самоопределения. Они заняли идейные позиции, которые сами для себя выработали, и выбрали род занятий. Они начинают думать о себе как о будущем докторе, а не как о студенте, изучающем курс химии, предшествующий изучению медицины. Они переосмыслили религиозные и политические убеждения своей семьи и отбросили то, что им показалось неподходящим для их идентичности.

- *Предрешенность.* Находящиеся в этом статусе также заняли те или иные профессиональные и идейные позиции, но у них отсутствуют признаки того, что они когда-либо прошли через кризис идентичности. Они без вопросов приняли религию своей семьи. Когда их спрашивают о политических взглядах, они часто говорят, что на самом деле никогда особо об этом не задумывались. Некоторые из них выглядят идейными и готовыми к сотрудничеству, некоторые просто кажутся непреклонными, догматиками и конформистами. Возникает впечатление, что эти взгляды просто исчезнут, если вдруг произойдет какое-нибудь событие настолько важное, что оно поставит под сомнение неосмысленные ими правила и ценности.

- *Мораторий* (здесь — в смысле временной отсрочки окончательного решения. — *Прим. перев.*). Это молодые люди, находящиеся в разгаре кризиса идентичности. Они активно ищут ответы, но пока находят только конфликты между планами их родителей в отношении их самих и своими неудовлетворенными интересами. Они могут какое-то время отстаивать ряд политических и религиозных убеждений только затем, чтобы после некоторого раздумья отказаться от них. В лучшем случае они чувствительны, этичны, с открытым умом; в худшем — подавлены тревогой, самодовольны и нерешительны (Scarr, Weinberg & Levine, 1986).

- *Диффузная идентичность.* Это термин Марсиа для эриксоновской категории расплывчатой идентичности. У некоторых относящихся к этой категории в прошлом был кризис идентичности, у некоторых — нет. Но ни у тех ни у других еще нет целостного ощущения самих себя. Они говорят, что было бы «интересно» пойти учиться на юридический факультет или заняться бизнесом, но не предпринимают никаких шагов ни в одном направлении. Они говорят, что их не интересует ни религия, ни политика. Некоторые из них циничны («Все политики — просто дерьмо»), некоторые поверхностны и рассеянны. Конечно, некоторые еще слишком молоды, чтобы достигнуть подросткового уровня развития идентичности.

Как и ожидалось, доля подростков, достигших высокого уровня идентичности, стабильно растет начиная от средней школы и до старших классов колледжа, а доля пребывающих с диффузной

идентичностью стабильно уменьшается. Мораторий как кризисный статус идентичности достигает своего пика в первые два года колледжа. Вообще, исследования показывают, что достигнутый уровень идентичности значительно выше в отношении выбора профессии, чем в отношении политической идеологии (Waterman, 1985).

Резюме

1. Два вопроса психологии развития являются центральными: а) каким образом биологические факторы («врожденное») взаимодействуют с влиянием среды («приобретенным»), детерминируя ход развития; б) является ли развитие непрерывным процессом изменений, или это, скорее, последовательность качественно различных стадий? Сюда же относится вопрос: существуют ли критические или сензитивные периоды, во время которых должны произойти определенные внутренние события, с тем чтобы психическое развитие продолжалось нормально?

2. Генетические детерминанты проявляют себя в процессе созревания — внутренне детерминированных последовательностей роста или телесных изменений, относительно независимых от окружения. Моторное развитие, например, преимущественно определяется ходом созревания, поскольку всеми детьми такие навыки, как ползание, стояние и хождение, осваиваются в одной и той же последовательности и примерно в одном и том же возрасте. Но даже их может изменить нетипичное или неадекватное окружение.

3. Когда младенец рождается, все его сенсорные системы находятся в рабочем состоянии и вполне готовы к познанию окружения. Есть даже некоторые данные, что новорожденные особо реагируют на те еще находясь в матке.

4. Пиаже в своей теории описал стадии когнитивного развития, идущие в следующем порядке: сенсомоторная стадия (на которой важнейшим открытием ребенка является постоянство объекта), предоперационная стадия (начало использования знаков), стадия конкретных операций (возникает понятие сохранения) и стадия формальных операций (систематическая проверка гипотез при решении задач). Характер моральных суждений ребенка также меняется соответственно этой последовательности.

5. Новые методики тестирования показали, что теория Пиаже недооценивает способности ребенка, и тогда возникли альтернативные подходы. Информационный подход рассматривает когнитивное развитие как отражение постепенного развития таких процессов, как внимание и память. Некоторые ученые ставят акцент на развитии знаний ребенка в конкретных областях, а некоторые подчеркивают влияние социального и культурного контекста.

6. Пиаже полагал, что понимание детьми моральных правил и моральные суждения развиваются параллельно с их когнитивными способностями. Кольберг развил работу Пиаже, включив в нее подростковый период и период зрелости. Он предложил модель моральных суждений, содержащую три уровня: преконвенциональный, конвенциональный и постконвенциональный.

7. Уже в первые недели жизни у младенцев проявляются индивидуальные различия в степени активности, реакциях на изменения в окружающей среде и раздражительности. Такие связанные с настроением характеристики личности называются темпераментом и, видимо, являются врожденными. Еще не ясно, в какой степени они являются «кирпичиками» для постройки более поздней личности индивида. Сохранится ли темперамент на протяжении жизни, зависит от взаимодействия между унаследованными качествами ребенка и окружением.

8. Некоторые ранние формы социального поведения, например улыбка, являются отражением врожденных реакций и возникают у всех детей, включая слепых, примерно в одно и то же время. Появление многих более поздних видов социального поведения (включая настороженное отношение к незнакомцам и расстройство при разлуке с главным опекуном), видимо, определяется развитием когнитивных навыков ребенка.

9. Склонность ребенка искать близости с определенными людьми и чувствовать себя более безопасно в их присутствии называется привязанностью. Привязанность можно оценить посредством методики, называемой «Ситуация с незнакомым»: в ней за ребенком наблюдают в то время, когда главный опекун покидает комнату и возвращается в нее. В зависимости от реакций ребенка его привязанность может быть охарактеризована как: а) прочная привязанность; б) непрочная привязанность: избегание; в) непрочная привязанность: амбивалентность. У младенцев с прочной привязанностью есть главный опекун, который отзывчиво реагирует на его потребности. Поведение

ребенка в «Ситуации с незнакомым» зависит также от его темперамента. В более позднем детстве дети с прочной привязанностью лучше справляются с новыми событиями, чем дети с непрочной привязанностью.

10. Половая идентичность — это то, насколько человек считает себя относящимся к мужскому или женскому полу. Ее следует отличать от полоролевого поведения, то есть приобретения тех характеристик и типов поведения, которые общество считает подходящими для данного пола. Психоаналитическая теория Фрейда предполагает, что половая идентичность и полоролевое поведение начинают развиваться, когда ребенок открывает для себя генитальные различия между полами, а впоследствии идентифицирует себя с родителем одноименного пола. Теория социального научения отдает приоритет: а) поощрениям и наказаниям, которые дети получают от общества за поведение, подходящее или неподходящее их полу, и б) идентификации с родителями одноименного пола, основанной на научении через наблюдение.

11. Когнитивная теория развития половой идентичности и полоролевого поведения предложена Кольбергом на базе теории когнитивного развития Пиаже. После того как дети уже могут идентифицировать свою принадлежность к мужскому или женскому полу, появляется мотив к освоению полоролевого поведения. Их представления о том, что такое пол и секс, соответствуют стадиям когнитивного развития у Пиаже, — особенно это касается константности пола, т. е. понимания того, что пол человека остается тем же, несмотря на изменения возраста и внешнего вида. Как и породившая ее теория, когнитивная теория развития Кольберга недооценивает детский уровень понимания.

12. Теория половой схемы разработана Сандрой Бем и стремится объяснить, почему дети строят представления о себе в первую очередь на основе различия между мужским и женским. Она подчеркивает, что культура учит детей видеть мир через призму пола. Как и когнитивная теория развития, теория половой схемы считает детей активными агентами, способствующими закреплению своего собственного типа полоролевого поведения; как и в теории социального научения, здесь отвергается мнение, что традиционное полоролевое поведение неизбежно и неизменяемо.

13. Половое созревание оказывает значительное влияние на форму тела подростка, его самооценку, настроения и взаимоотношения; но большинство подростков проходит через этот период без серьезных осложнений. По сравнению с одноклассниками, еще не вступившими в пубертатный период, рано созревающие мальчики больше удовлетворены своим внешним видом и у них чаще позитивное настроение; у рано созревающих девочек, наоборот, чаще бывает депрессия, беспокойство, конфликты с семьей, чем у их допубертатных одноклассниц, и их менее удовлетворяет свой внешний вид. Согласно теории Эриксона, главная задача подросткового периода — это формирование представления о самом себе.

Ключевые термины

созревание
критические периоды
схема
стадии сенсомоторного развития
постоянство объектов
предоперационная стадия
операция
консервация
конкретная операциональная стадия
формальная операциональная стадия
темперамент
привязанность
гендерная идентичность
сексуальное формирование
подростковый возраст
возмужание (пубертатный период)
менархе

Вопросы для размышления

1. Некоторые психологи предполагают, что стили детской привязанности могут оказывать влияние на то, какой тип любовных отношений сформируется в зрелом возрасте. Какие формы могут принять стили привязанности, рассмотренные в данной главе, в качестве любовных отношений в зрелом возрасте? Можете ли вы сопоставить свой собственный взрослый «стиль привязанности» со своим стилем детской привязанности или с особенностями вашего окружения в детстве?

2. На какой уровень морального рассуждения, как правило, рассчитаны кампании, преследующие цель отвратить молодых людей от употребления наркотиков и сексуальной активности? Можете ли вы предложить темы кампаний, которые бы обращались к более высокому уровню морального рассуждения?

3. Как бы ваши родители охарактеризовали вашу личность в детском возрасте: как легкую, тяжелую или медленную на подъем? Какие аспекты вашей личности на данный момент времени вероятнее всего являются отражением вашего врожденного темперамента, какие аспекты отражают особенности вашего воспитания, а какие — сочетание или взаимодействие «врожденного» и «приобретенного»?

4. Используя предложенные Джеймсом Марсия категории «достижение идентичности», «предрешенность», «мораторий» и «диффузная идентичность», можете ли вы определить, как и когда ваши религиозные, сексуальные, профессиональные и политические идентичности сформировались и изменились со временем?

Дополнительная литература

Подробные учебники по развитию: *Berk.* Child Development (4th ed., 1997); *Newcombe.* Child Development: Change Over Time (8th ed., 1996); общие вопросы развития на протяжении жизни: *Rice.* Human Development (3rd ed., 1998); обсуждение основных подходов к изучению развития: *Miller.* Theories of Developmental Psychology (2nd ed., 1989).

Книги о младенчестве: *Osofsky* (ed.). Handbook of Infant Development (2nd ed., 1987); *Lamb & Bornstein.* Development of Infancy: An Introduction (2nd ed., 1987); *Rosenblith.* In the Beginning: Development from Conception to Age Two Years (2nd ed., 1992); четырехтомный обзор основных теорий и исследований по детскому развитию: *Mussen* (ed.). Handbook of Child Psychology (4th ed., 1983).

Подробное введение в когнитивное развитие: *Flavell.* Cognitive Development (3rd ed., 1992); интересный краткий обзор по исследованиям детской памяти: *Kail.* The Development of Memory in Children (3rd ed., 1989); детское мышление с позиций информационного подхода: *Siegler.* Children's Thinking (1986); краткое введение в теорию Пиаже: *Phillips.* Piaget's Theory: A Primer (1981).

Две книги о моральном и социальном мышлении детей: *Damon.* Social and Personality Development: From Infancy Through Adolescence (1983); *Turiel.* The Development of Social Knowledge: Morality and Convention (1983); хороший краткий обзор исследований детского темперамента: *Kohnstamm, Bates & Rothbart* (eds.). Temperament in Childhood; социокультурный подход к вопросам пола и секса: *Bem.* The Lenses of Gender (1993).

О развитии подростков: *Steinberg.* Adolescence (4th ed., 1996); *Kimmel and Wiener.* Adolescence: A Developmental Transition (1985).

На переднем крае психологических исследований

Какое влияние оказывает воспитание в детском саду?

Воспитание в детском саду является в Соединенных Штатах предметом дискуссий, поскольку многие не уверены в том, какое влияние оказывают ясли и детские сады на маленьких детей; многие американцы также считают, что дети должны воспитываться дома своими матерями. Однако в обществе, где подавляющее большинство матерей работает, детский сад является частью общественной жизни; фактически детский сад посещает большее число трех-четырехлетних детей (43%), чем воспитывается либо в своем доме, либо в других домах (35%).

Многие исследователи пытались определить, какое влияние (если оно есть) оказывает на детей воспитание в детском саду. В ходе одного широко известного исследования (Belsky & Rovine, 1988)

было обнаружено, что у младенцев, за которыми более 20 часов в неделю ухаживают другие лица, кроме матери, с большей вероятностью развивается недостаточно сильная привязанность к своим матерям; однако эти данные касаются только мальчиков младенческого возраста, чьи матери не проявляют чуткости к своим детям, считая, что они обладают тяжелым темпераментом. Аналогичным образом, Кларк-Стюарт (Clarke-Stewart, 1989) обнаружил, что у младенцев, воспитывающихся другими лицами, помимо матери, с меньшей вероятностью развивается прочная привязанность к своим матерям, чем у младенцев, за которыми ухаживают их матери (47% и 53% соответственно). Другие исследователи пришли к выводу, что на детское развитие не оказывает негативного влияния качественный уход, осуществляемый другими лицами (Phillips et al., 1987).

В последние годы исследования, посвященные воспитанию в детских садах, сосредоточены не столько на сопоставлении влияния детских садов по сравнению с материнским воспитанием, сколько на влиянии качественного и некачественного внедомашнего воспитания. Так, было обнаружено, что дети, которым с раннего возраста был обеспечен качественный уход, оказались более социально компетентными в начальной школе (Anderson, 1992; Field, 1991; Howes, 1990) и более уверенными в себе (Scarr & Eisenberg, 1993), чем дети, начавшие посещать детский сад в более позднем возрасте. С другой стороны, некачественное воспитание может оказывать негативное влияние на адаптацию, прежде всего у мальчиков, особенно у живущих в очень неблагоприятной домашней обстановке (Garrett, 1997). Качественное внедомашнее воспитание может противодействовать такому негативному влиянию (Phillips et al., 1994).

<Рис. Было установлено, что хорошо оборудованные детские сады, в которых на детей приходится достаточное количество воспитателей, оказывают положительное влияние на детское развитие.>

В чем выражается качественное внедомашнее воспитание? Было идентифицировано несколько факторов. Они включают число детей, воспитывающихся в едином пространстве, отношение количества воспитателей к количеству детей, более редкую смену состава воспитателей, а также уровень образования и подготовки воспитателей. Если эти факторы благоприятны, воспитатели, как правило, проявляют большую заботу о детях и более чутки к их потребностям; они также более общительны с детьми, и в результате дети отличаются более высокими показателями по тестам интеллектуального и социального развития (Galinsky et al., 1994; Helburn, 1995; Phillips & Whitebrook, 1992). Другие исследования показывают, что хорошо оборудованные и предоставляющие разнообразные занятия детские сады оказывают на детей положительное влияние (Scarr et al., 1993).

Недавно проведенное крупномасштабное исследование с участием более тысячи детей, воспитывавшихся в десяти детских садах, показало, что в более качественных детских садах (оцениваемых по уровню квалификации воспитателей и объему индивидуального внимания, уделяемого детям) дети фактически достигли больших успехов в овладении речью и развитии мыслительных способностей, чем дети из аналогичной среды, не получающие качественного внедомашнего воспитания. В особенности это касается детей из малообеспеченных семей (Garrett, 1997).

В целом можно сказать, что на детей не оказывает существенного влияния воспитание другими лицами, кроме матери. Любые негативные эффекты, как правило, являются эмоциональными по своей природе, тогда как позитивные эффекты чаще являются социальными; влияние на когнитивное развитие, как правило, бывает положительным либо отсутствует. Однако эти данные относятся только к достаточно качественному внедомашнему воспитанию. Некачественное воспитание обычно оказывает негативное влияние на детей, независимо от их домашней обстановки.

Современные голоса в психологии
Насколько сильно родители влияют на развитие своих детей?

Влияние родителей на личность и интеллект детей совсем непродолжительно
Джудит Рич Харрис

Ваши родители хорошо заботились о вас, когда вы были маленькими. Они многому вас научили. Они занимают значительное место в ваших воспоминаниях о детстве. Все это может быть верным, однако родители, возможно, не оставили постоянного отпечатка на вашей личности,

интеллекте и на вашем поведении в их отсутствие.

В это трудно поверить? Попытайтесь на мгновение оставить в стороне предубеждения и взвесить факты. Рассмотрим, например, обсуждаемые в этом учебнике исследования, призванные отделить влияние генов от воздействия домашнего окружения. Эти исследования показывают, что если исключить сходства, вызванные генами, два человека, выросшие в одном доме, похожи друг на друга ненамного больше, чем два человека, выбранные из той же популяции случайным образом. Почти все сходства братьев или сестер, росших вместе, вызваны общими генами. Сводные братья или сестры похожи друг на друга не более, чем люди, выросшие в различных домах. В среднем приемный ребенок, воспитываемый милыми родителями, приятен не более, чем ребенок, воспитываемый ворчунами, а ребенок, чьи родители любят читать книги, не умнее ребенка, родители которого предпочитают смотреть мыльные оперы.

Из-за того, что эти результаты не согласуются с популярными теориями детского развития, многие психологи игнорируют их или пытаются объяснить хотя бы частично. Но накапливаются результаты, не согласующиеся с теорией (Harris, 1995, 1998). Недавнее исследование показало, что дети, проводившие большую часть своих первых трех лет жизни в яслях, не отличаются по поведению и приспособляемости от детей, которые это время провели дома (NICHD Early Child Care Research Network, 1998). Дети, которые должны соперничать со своими братьями или сестрами за внимание родителей, не отличаются по характеру от единственных в семье детей (Falbo & Polit, 1986). Поведение мальчиков и девочек отличается сегодня настолько же, насколько отличалось поколение назад, несмотря на то, что современные родители пытаются воспитывать сыновей и дочерей одинаково (Serbin, Powlishta & Gulko, 1993). Дети, говорящие дома на корейском или польском языке, а со сверстниками — на английском, вырастают англоязычными людьми. Перед языком, которому ребенка учат родители, имеет преимущество язык, изучаемый вне дома, и дети говорят на нем без акцента (Harris, 1998).

Что можно сказать по поводу фактов, свидетельствующих о том, что у не исполняющих свои обязанности родителей, скорее всего, будет неблагополучное потомство, и по поводу того, что дети, воспитывавшиеся в атмосфере любви, вероятно, вырастут более хорошими людьми, чем дети, с которыми обращались жестоко? Дело в том, что эти данные получены в исследованиях, где не было возможности отделить генетические влияния от влияний окружения и причины — от следствий. Чем вызваны проблемы детей: неблагоприятным окружением, созданным плохими родителями, или унаследованными от них характеристиками личности? Родительская любовь приводит к развитию хорошего характера или хороший характер ребенка вызывает родительскую любовь? Опираясь на результаты исследований, использовавших более совершенную методику, можно сделать вывод, что проблемы, по крайней мере частично, были обусловлены наследственностью и что хороший характер ребенка вызывал родительскую любовь (Plomin, Owen & McGuffin, 1994; Reiss, 1997).

Несомненно, родители оказывают влияние на поведение своих детей дома, и это еще один источник замешательства для непредвзятого ученого. Является ли поведение детей дома хорошим показателем того, как они будут вести себя в классной комнате или на игровой площадке? Когда психологи обнаруживают, что детское поведение в различных социальных контекстах различно, они почему-то обычно полагают, что поведение в присутствии родителей более важно или более устойчиво, чем в других местах. Но дети, говорящие дома на корейском или испанском языке и на английском вне дома, используют английский язык в качестве основного, когда становятся взрослыми. Мальчик, поранивший себя дома, рыдает, вызывая сочувствие, но он учится не плакать в аналогичной ситуации на игровой площадке и редко плачет, когда становится взрослым. Девочка, подчиняющаяся дома старшей сестре, будет подчиняться сверстницам не больше, чем ее сестра. Дети учатся вести себя дома и вне дома по-разному, и именно поведение вне дома они берут с собой во взрослость. Это имеет смысл, так как они не собираются проводить свою взрослую жизнь в доме родителей.

Мнение, что детям не терпится побыстрее вырасти и что они рассматривают свой мир как бледную имитацию мира взрослых, «взросло-центрично». Цель ребенка заключается не в том, чтобы походить на свою мать или отца, а в том, чтобы быть преуспевающим ребенком. Дети должны научиться жить вне дома, в мире с другими правилами. Дети не являются послушными исполнителями воли родителей.

Влияние родителей неоспоримо

Джером Каган, Гарвардский университет

Развитие навыков, ценностей и социального поведения, повышающего способность адаптации ребенка к обществу, в котором он растет, требует гармоничного сочетания относительно независимых качеств. Наиболее важными из них являются наследственные особенности темперамента, национальность, классовая принадлежность и вероисповедание семьи ребенка, отношения со сверстниками, историческая эпоха и, конечно же, поведение и характер родителей.

Влияние родителей на ребенка проявляется в двух формах. Наиболее очевидная — поступки родителей по отношению к ребенку. У родителей, регулярно разговаривающих и читающих с детьми, обычно вырастают дети с большим словарным запасом, более высоким уровнем интеллекта, получающие в школе более высокие оценки (Gottfried, Fleming & Gottfried, 1998; Ninio, 1980). У родителей, обосновывающих свои требования послушания, обычно вырастают более воспитанные дети (Baumrind, 1967). Значение семьи видно из результатов проведенного группой ученых тщательного исследования более 1000 детей из 10 городов США. Некоторые из этих детей росли дома, другие различное количество времени посещали детские сады. Важнейший результат исследования заключается в том, что семья оказывала наиболее важное влияние на личность и характер трехлетних детей (NICHD Early Child Care Research Network, 1998). Одним из наиболее важных примеров значения родительского поведения является тот факт, что дети, осиротевшие и лишившиеся дома в результате войны, в тех случаях, если были усыновлены, оказались способными выработать интеллектуальные и социальные навыки, которые не смогли вовремя развиться из-за ранних лишений (Rathbun, DiVirglio & Waldfogel, 1958).

На детей влияют качества родителей. Дети делают о себе заключения, часто неверные, полагая, что поскольку они являются биологическим потомством отца и матери, то владеют некоторыми чертами своих родителей. Эта эмоционально окрашенная вера называется идентификацией и является основой национальной гордости и верности этническим и религиозным группам. Таким образом, если один из родителей оценивается ребенком как нежный, справедливый и талантливый, ребенок полагает, что он, вероятно, также обладает одной или более из этих желательных черт, и, в результате, чувствует себя увереннее, чем следует, учитывая факты. Наоборот, ребенок, считающий, что один из родителей отвергает его, неоправданно жесток или бесталанен, чувствует стыд, так как полагает, что сам обладает некоторыми из этих нежелательных качеств (Kagan, 1998).

Последнее положение подтверждается тем фактом, что все дети огорчаются, если кто-то критикует их семью. Ответная сильная тревога или гнев вызваны тем, что дети бессознательно полагают, что всякая критика их родителей относится и к ним самим.

Высказанное Харрисом в его книге «Гипотеза о воспитании» (The Nurture Assumption) спорное мнение о том, что влияние родителей на личность и характер детей минимально, а влияние сверстников играет главную роль, опровергается двумя наборами фактов. Во-первых, поведение и характер шестилетних детей, выросших в различных культурах, или детей различных исторических эпох очень сильно отличаются, хотя как раз в возрасте до пяти-шести лет влияние сверстников невелико. Дети пуритан, жившие в Новой Англии в XVII веке, были более послушными, чем современные дети, живущие в Бостоне, из-за влияния на них родительского поведения.

Во-вторых, дети выбирают друзей, исходя из сходств ценностей и интересов. Ребенок, высоко ценящий школьные занятия, выберет друзей со сходными интересами. Если такой ребенок станет преуспевающим ученым, нелогично полагать, что это произошло из-за влияния друзей, поскольку он выбирал их себе сам.

Трудно найти убеждение, которое разделяли бы все общества, как древние, так и современные. Однако я не знаю ни одной культуры, в которой считалось бы, что родители не оказывают значительного влияния на психику ребенка. Такой уровень согласия подразумевает, что мы, возможно, имеем дело с универсальной истиной. Заявление, что влияние родителей на детей невелико, как с точки зрения научных фактов, так и с точки зрения повседневных родительских впечатлений, слегка похоже на утверждение туманным сентябрьским утром, что все деревья пропали, потому что мы их не видим.

Часть III. Сознание и восприятие

Глава 4. Сенсорные процессы

Ваше лицо — самая отличительная ваша часть. Именно форма и величина глаз, ушей, носа и рта делает вас таким непохожим на других людей. Но первейшая функция признаков вашего лица вовсе не в том, чтобы сделать вас узнаваемым, а в том, чтобы сделать вас способным ощущать мир. Глазами вы видите мир, ушами его слышите, носом обоняете, а ртом пробуете его на вкус — и все эти органы вместе с несколькими другими снабжают вас большей частью знаний о мире. В следующий раз, когда вы увидите свое лицо в зеркале, подумайте о нем как о сложной воспринимающей системе, смонтированной на платформе, которую мы называем своим телом, и позволяющей нам изучать внешний мир.

Примечательно, что мир, который мы познаем посредством наших органов чувств, — не тот же самый, о котором другие биологические виды узнают с помощью их органов чувств. Каждый из органов чувств человека настроен на восприятие определенного вида стимулов, существенных для его выживания, и нечувствителен к стимулам другого рода. У биологических особей виды стимулов, к которым они чувствительны, различны, как различны и их жизненные потребности. Например, собаки гораздо чувствительнее нас к запахам, поскольку в поведении, критичном для выживания— например, при поиске пищи, помечании тропы и идентификации родни, — они в основном полагаются на запахи.

В этой главе мы обсудим некоторые основные свойства органов чувств, уделяя особое внимание органам чувств у человека. Некоторые из рассматриваемых исследований имеют отношение к психологическим явлениям, а некоторые — к биологическим основам этих явлений. Фактически ни в одной другой области психологии биологический и психологический подходы не взаимодействовали столь плодотворно. На обоих уровнях анализа часто будет проводиться различие между ощущением и восприятием. На психологическом уровне ощущения — это переживания, связанные с простыми стимулами (вспышкой красного света, например), а при восприятии происходит последующая интеграция и смысловая интерпретация этих ощущений («это пожарная машина»). На биологическом уровне в процессах ощущения участвуют сами органы чувств и идущие от них нервные пути, и они имеют отношение к начальным этапам приобретения стимульной информации; в процессах восприятия участвуют высшие уровни коры мозга, которые, как известно, больше связаны с процессом осмысливания. Эти различения полезны с точки зрения изложения материала, но они несколько произвольны. Психологические и биологические процессы, происходящие на ранних этапах обработки стимульной информации, иногда влияют на конечную интерпретацию ее значения; кроме того, ограничившись рассмотрением нервной системы, вы не обнаружите четкой границы между первоначальным приемом стимульной информации органами чувств и последующим использованием этой информации мозгом. Тем не менее мы будем иметь в виду различение между ощущением и восприятием, причем в этой главе будут рассматриваться процессы ощущения, а в 5-й главе — процессы восприятия.

Материал данной главы охватывает различные ощущения: зрение, слух, обоняние, вкус и осязание; последнее включает ощущения давления, температуры и боли. В повседневной жизни всякое действие часто сопровождается многими ощущениями: откусывая кусочек персика, мы его видим, чувствуем его текстуру, вкус и запах, слышим звук своих жевательных движений. Однако в интересах анализа мы будем рассматривать каждое ощущение отдельно. Прежде чем перейти к анализу отдельных ощущений, или сенсорных модальностей, обсудим некоторые свойства, общие для всех ощущений.

Характеристики сенсорных модальностей

В этом разделе мы рассмотрим два свойства, общие для всех сенсорных модальностей. Первое из них относится к описанию сенсорных модальностей на психологическом уровне, а второе относится к биологическому уровню.

Чувствительность

Наиболее удивительной чертой наших сенсорных модальностей является их чрезвычайно

высокая чувствительность при обнаружении наличия объекта или события или их изменения. Некоторые показатели чувствительности приведены в табл. 4.1. Здесь представлена оценка минимального стимула, который можно обнаружить в одной из пяти модальностей. Что самое примечательное в этих «минимумах», это насколько они незначительны, то есть насколько чувствительна соответствующая сенсорная модальность. Особенно это касается зрения. Классический эксперимент (Hecht, Shlaer & Pirenne, 1942) показал, что чувствительность человеческого зрения находится на пределе физической возможности. Наименьшая единица световой энергии — это квант. Гехт и его коллеги показали, что человек может обнаружить вспышку света всего в 100 квантов. Более того, как было показано ими, только 7 из этих 100 квантов в действительности вступают в контакт с теми молекулами глаза, которые отвечают за преобразование света в зрительное ощущение, и каждый из этих 7 квантов воздействует на отдельную молекулу. Следовательно, рецептивная единица глаза (молекула) чувствительна к минимально возможной единице световой энергии.

Таблица 4.1. Минимальные стимулы

Ощущения	Минимальный стимул
Зрение	Пламя свечи с расстояния в 30 миль в ясную темную ночь
Слух	Тиканье часов с 20 футов при условии полной тишины
Вкус	Одна чайная ложка сахара на два галлона воды
Обоняние	Одна капля духов, развеянная по всему объему шести комнат
Осязание	Крыло мухи, упавшее на щеку с высоты 1 см

Приблизительные минимальные стимулы для различных ощущений (по: Galanter, 1962).

Абсолютный порог. Предположим, вы наткнулись на неизвестное существо и хотите определить его чувствительность к свету. Что вы будете делать? По-видимому, самый прямой путь заключается в том, чтобы определить, какое минимальное количество света оно способно обнаружить. Это ключевая идея измерения чувствительности. То есть наиболее обычный способ оценить чувствительность той или иной сенсорной модальности — это определить минимальную интенсивность стимула, которая надежно отличается от полного отсутствия стимула; например, самый слабый свет, который можно уверенно отличить от темноты. Эта минимальная интенсивность называется абсолютным порогом.

<Рис. Наши сенсорные модальности крайне чувствительны при обнаружении присутствия объекта — даже слабого света свечи в далеком окне. Ясной ночью пламя свечи может быть заметным на расстоянии более 30 километров.>

Процедуры для определения абсолютного порога называются психофизическими методами. В одном из широко применяемых методов экспериментатор сначала отбирает набор стимулов, интенсивность которых близка к пороговой (например, набор лампочек с разной интенсивностью слабого свечения). Стимулы предъявляются испытуемому по одному в случайном порядке, а он должен сказать «да», если стимул обнаружен, и «нет» — если не обнаружен. Каждый стимул предъявляется по многу раз, и для стимула каждой величины определяется доля положительных ответов.

На рис. 4.1 показана зависимость доли ответов «да» от величины стимула (световой интенсивности, например). Эти данные типичны для такого рода экспериментов; с ростом интенсивности доля ответов «да» постепенно растет. Испытуемый иногда обнаруживает стимулы с интенсивностью всего 3 единицы, а иногда ему не удается обнаружить стимул с интенсивностью 8 единиц. Психологи согласились в том, что когда поведение характеризуется такого рода графиком, абсолютный порог определяется как интенсивность стимула, при которой последний обнаруживается в 50% случаев. Так, для данных, показанных на рис. 4.1, абсолютный порог составляет 6 единиц. (Величина абсолютного порога может значительно варьировать как у разных индивидов, так и у одного индивида в разное время, в зависимости от его мотивации и физического состояния.)

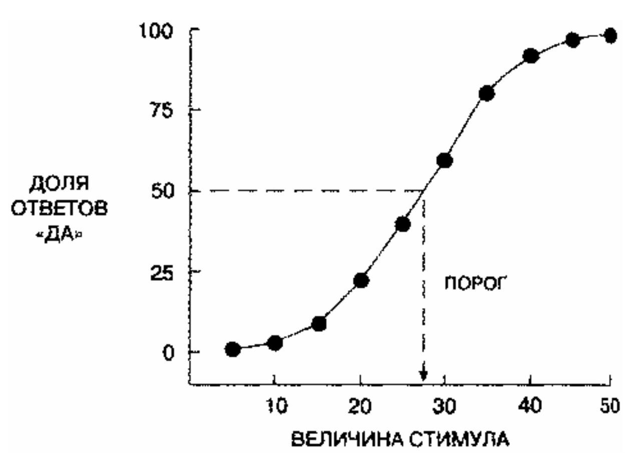


Рис. 4.1. Психометрическая функция, согласно эксперименту обнаружения. *По вертикальной оси отложена доля случаев, когда испытуемый отвечает: «Да, я обнаружил стимул»; по горизонтальной оси — мера величины физического стимула. Такие графики называют психометрическими функциями, и их можно получить для любого параметра стимула.*

Обнаружение изменений интенсивности. Мир постоянно меняется, и способность обнаруживать эти изменения, очевидно, ценна для выживания. Неудивительно, что психологи посвятили немало усилий изучению способности обнаруживать изменения интенсивности. Исследования, посвященные обнаружению изменений интенсивности, преследуют цель ответить на основной вопрос: насколько должны различаться два стимула, чтобы человек мог ощутить разницу между ними?

Стимул должен превысить некоторую минимальную величину, прежде чем можно будет что-либо обнаружить; точно так же между интенсивностями двух стимулов должно появиться определенное различие, чтобы можно было надежно отличить один от другого. Например, разница интенсивностей двух звуковых тонов должна достичь определенной величины, прежде чем один будет слышен громче другого; а чтобы они на слух различались по высоте, их частоты должны отличаться на определенную величину. Минимальное различие интенсивностей двух стимулов или их качество, необходимое для суждения о том, что эти стимулы разные, называется дифференциальным порогом, или едва заметным различием. Подобно абсолютному порогу, едва заметное различие определяется статистически. При использовании вышеописанной экспериментальной методики едва заметное различие определяется как количество изменения, необходимое, чтобы испытуемый обнаруживал разницу между двумя стимулами в 50% случаев.

Эксперимент по определению едва заметного различия — сокращенно ЕЗР — можно провести следующим образом. Вспыхивает пятно света (стандарт), а над ним на более короткое время вспыхивает другое пятно света (инкремент). [Пятно, отличающееся от стандартного по яркости в большую (инкремент) или меньшую (декремент) сторону — *Прим. перев.*] Стандартное пятно остается одним и тем же во всех пробах, а интенсивность инкрементного пятна меняется от пробы к пробе. Испытуемый отвечает «да» или «нет» соответственно тому, кажется ли ему инкрементное пятно более ярким, чем стандартное, или нет. Если испытуемый в половине попыток может отличить инкремент от стандарта, когда интенсивность инкремента 51 ватт, а стандарта — 50 ватт, то при этих условиях ЕЗР равно 1 ватт.

Эти эксперименты имеют древнюю историю. В 1834 году немецкий психолог Эрнст Вебер провел подобное исследование и обнаружил одну из наиболее фундаментальных закономерностей в психологии. Он открыл, что чем выше начальная интенсивность стимула, тем больше должно быть изменение стимула, чтобы испытуемый его заметил. Вебер замерил ЕЗР интенсивности для нескольких модальностей, включая зрение и слух. Он заметил, что ЕЗР повышается с ростом интенсивности стандарта, и предположил, что ЕЗР есть постоянная часть интенсивности стимула (закон Вебера). Если, например, ЕЗР равно 1 при интенсивности 50, оно будет равно 2 при интенсивности 100, 4 при 200 и так далее (в этом примере ЕЗР всегда будет составлять 0,02 от интенсивности стандарта).

Со времени первого исследования Вебера было проведено много подобных экспериментов. Результаты одного из них с применением световых стимулов представлены на рис. 4.2. Закон Вебера не очень точно соответствует данным, но является весьма неплохим приближением. В общем это верно.

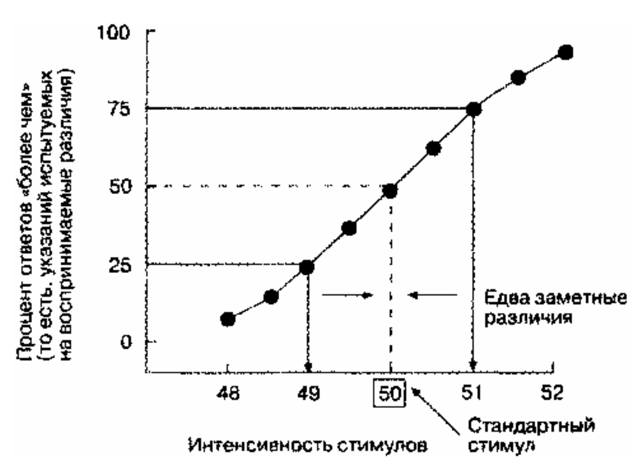


Рис. 4.2. Результаты эксперимента по обнаружению различий. *На вертикальной оси отложен процент случаев, когда испытуемый сообщал «Да, я обнаружил нечто, более чем стандарт (эталон)»; по горизонтальной оси измеряется интенсивность физических стимулов. Стандартный стимул в данном примере является центральным в диапазоне стимулов. Такие диаграммы могут быть построены для любых величин стимулов, к восприятию изменений которых восприимчив испытуемый.*

Закон Вебера имеет и другое применение. Так, величины постоянных Вебера можно использовать для сопоставления чувствительности различных сенсорных модальностей. Чем меньше эта постоянная, тем больше чувствительность к изменениям интенсивности в этой модальности. В табл. 4.2 приведены постоянные Вебера для различных модальностей; из нее ясно, что к запаху мы более чувствительны, чем ко вкусу. Это означает, что когда вы добавляете приправу к готовящемуся блюду, разницу вы почувствуете сначала на запах, а уж потом на вкус.

Таблица 4.2

Параметр стимула	Постоянная вебера
Частота звука	0,003
Интенсивность звука	0,15
Интенсивность света	0,01
Концентрация запаха	0,07
Концентрация вкуса	0,20
Сила давления	0,14

Едва заметные различия (ЕЗР) для различных сенсорных качеств (выражены в процентах изменений, необходимых для надежного восприятия различий)

Вскоре после того как Вебер предложил свой закон, его обобщил немецкий физик Густав Фехнер (Fechner, 1860). Фехнер предположил, что не только ЕЗР является постоянной частью интенсивности стимула, но и что одно ЕЗР перцептивно равно любому другому ЕЗР. (Следовательно, воспринимаемая величина стимула есть просто определенное количество ЕЗР, на которое она превышает абсолютный порог.) Из этих двух предположений Фехнер вывел закон, согласно которому воспринимаемая величина стимула пропорциональна десятичному логарифму его физической интенсивности. Этот закон известен как закон Фехнера. Например, если интенсивность удваивается, скажем, от 10 до 20 единиц, то воспринимаемая величина стимула возрастает только от 1 до 1,3 (приближенно). Следовательно, при удвоении интенсивности света воспринимаемая яркость не удваивается (100-ваттная лампочка не выглядит вдвое ярче 50-ваттной), при удвоении громкости звука не удваивается воспринимаемая громкость, и так далее для запаха, вкуса, осязания и других чувств. В общем, при возрастании физической интенсивности стимула его воспринимаемая интенсивность возрастает сначала быстро, а затем все медленнее и медленнее (рис. 4.3). Как и закон Вебера, закон Фехнера — это только приближение; современные исследователи предложили множество его вариантов, чтобы он лучше соответствовал многочисленным экспериментальным результатам (Stevens, 1957). Тем не менее логарифмическая зависимость оказалась полезной во многих практических применениях психологии ощущений.

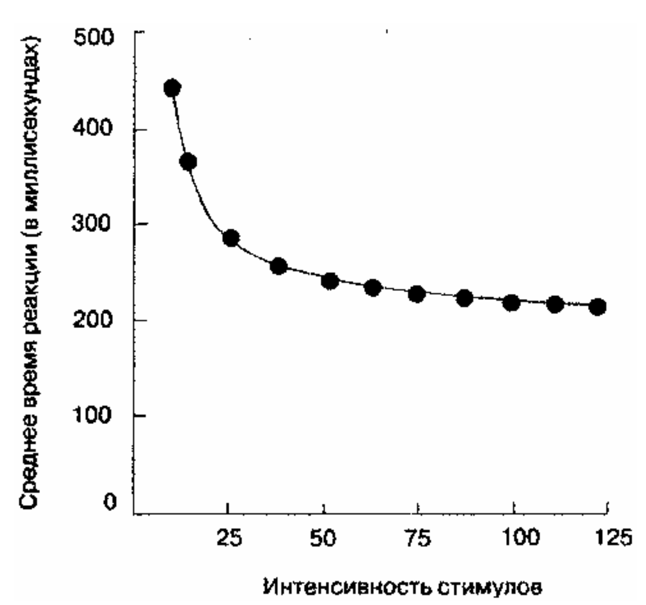


Рис. 4.3. Влияние интенсивности стимулов на простое время реакции. *Среднее время реакции для всех качеств стимулов сокращается по мере возрастания интенсивности подлежащих обнаружению стимулов. При определенном уровне интенсивности дальнейшее увеличение интенсивности уже не приводит к дальнейшему увеличению скорости реакции.*

Время реакции. Заметьте, что мы обсуждали ситуации, в которых обнаружение крайне затруднено, поскольку стимулы едва различимы (абсолютный порог) либо различия между стимулами незначительны (обнаружение изменений). Однако даже тогда, когда стимулы и различия между ними легко воспринимаются, в одних случаях обнаружить их легче, чем в других. Так, например, большинство людей отличает красный от зеленого легче, чем от оранжевого, даже несмотря на то, что мы практически никогда не ошибаемся, различая эти цвета. Поскольку методы исследований обнаружения основаны на том, что их участники делают ошибки, эти методы не могут использоваться в ситуациях, в которых различия между стимулами легко воспринимаются. Для измерения обнаружения изменений в этих ситуациях психологи часто измеряют время реакции, или время, прошедшее между началом предъявления стимула и началом проявленной реакции. Эту концепцию ввел психолог и физиолог Герман фон Гельмгольц (1850), использовавший время реакции как приближенный показатель скорости, с которой нервы передают информацию.

Существует два типа времени реакции. Простое время реакции предполагает нажатие на кнопку или какое-либо другое простое действие, например движение глаз или голосовой сигнал, сразу после обнаружения стимула. Такие реакции широко используются для измерений в исследованиях простого обнаружения. Чаще всего оказывается, что чем меньше интенсивность стимула, тем больше время реакции. На рис. 4.3 показано типичное время реакции на начало звукового тона в зависимости от интенсивности тона (Chocolle, 1940). Хотя тон всегда значительно превышает абсолютный порог для слуха, время реакции меньше для более интенсивных тонов. Аналогичные результаты были получены для простого времени реакции при обнаружении зрительных и тактильных стимулов (Coren, Ward & Enns, 1999).

Время реакции выбора предполагает выбор одной из нескольких различных реакций, в зависимости от предъявляемого стимула (например, нажать правую кнопку в ответ на красный свет или левую кнопку в ответ на зеленый свет). Этот тип реакции широко используется в исследованиях на различение. Как вы и могли предположить, чем меньше различие между стимулами, тем больше время реакции (Coren, Ward & Enns, 1999).

Сенсорное кодирование

Теперь, когда мы кое-что знаем о чувствительности различных органов чувств, можно перейти к биологическим основам ощущений.

Перед мозгом стоит грандиозная задача — ощущать мир. Каждый из органов чувств реагирует на определенного рода стимулы: зрение — на световую энергию, слух и осязание — на механическую энергию, вкус и обоняние — на химическую. Но мозг ничего этого не понимает. Он говорит только на языке электрических сигналов, связанных с нервными разрядами. В каждой сенсорной модальности должно сначала произойти преобразование соответствующей физической энергии в

электрические сигналы, которые затем своими путями следуют в мозг. Этот процесс перевода называется превращением. Его осуществляют специальные клетки в органах чувств, называемые рецепторами. Зрительные рецепторы, например, расположены тонким слоем на внутренней стороне глаза; в каждом зрительном рецепторе есть химическое вещество, реагирующее на свет, и эта реакция запускает ряд событий, в результате которых возникает нервный импульс. Слуховые рецепторы представляют собой тонкие волосяные клетки, расположенные глубоко в ухе; вибрации воздуха, являющиеся звуковым стимулом, изгибают эти волосяные клетки, в результате чего и возникает нервный импульс. Аналогичные процессы происходят и в других сенсорных модальностях.

Рецептор — это специализированная нервная клетка, или нейрон (см. гл. 2); будучи возбужденной, она посылает электрический сигнал промежуточным нейронам. Этот сигнал движется, пока не достигнет своей рецептивной зоны в коре мозга, причем у каждой сенсорной модальности имеется своя рецептивная зона. Где-то в мозге — может, в рецептивной зоне коры, а может, в каком-то другом участке коры — электрический сигнал вызывает осознанное переживание ощущения. Так, когда мы ощущаем прикосновение, это ощущение «происходит» у нас мозге, а не на коже. Однако те электрические импульсы в мозге, которые прямо опосредуют ощущение касания, сами были вызваны электрическими импульсами, возникшими в рецепторах осязания, которые расположены в коже. Сходным образом, ощущение горького вкуса рождается не в языке, а в мозге; но мозговые импульсы, опосредующие ощущение вкуса, сами были вызваны электрическими импульсами вкусовых рецепторов языка. Таким образом, рецепторам принадлежит важная роль в обеспечении связи внешних событий с осознанными переживаниями. Многочисленные аспекты наших осознанных восприятий обусловлены конкретными нервными событиями, происходящими в рецепторах.

Кодирование интенсивности и качества. Наши сенсорные системы развивались, собирая информацию о предметах и событиях мира. Какого рода информация необходима нам для того, чтобы узнать, скажем, о таком событии, как короткая вспышка яркого красного света? Ясно, что полезно было бы знать ее интенсивность (яркость), качество (красная), длительность (короткая), местоположение и время ее включения. Каждая из сенсорных систем дает некоторую информацию об этих различных свойствах, хотя основным предметом большинства исследований являются свойства интенсивности и качества (или содержания) — именно они и будут интересовать нас в этой главе. Приведем примеры этих двух свойств сенсорного опыта: при виде ярко-красного пятна мы ощущаем качество красноты с большой интенсивностью; когда мы слышим слабый высокий тон, мы ощущаем качество высоты тона с небольшой интенсивностью.

Следовательно, рецепторы и их проводящие пути к мозгу должны кодировать интенсивность и качество. Нас интересует, как они это делают? Ученые, изучающие эти процессы кодирования, должны уметь определить, какие именно нейроны активируются данными стимулами. Обычно для этого ведется регистрация активности единичных клеток рецептора и проводящих путей во время предъявления испытуемому различных входных сигналов или стимулов. Так можно точно определить, на какие свойства стимула реагирует тот или иной нейрон.

Иллюстрация типичного эксперимента с регистрацией активности единичной клетки показана на рис. 4.4. Хотя это эксперимент со зрением, аналогичный метод применялся в исследованиях других видов чувствительности.

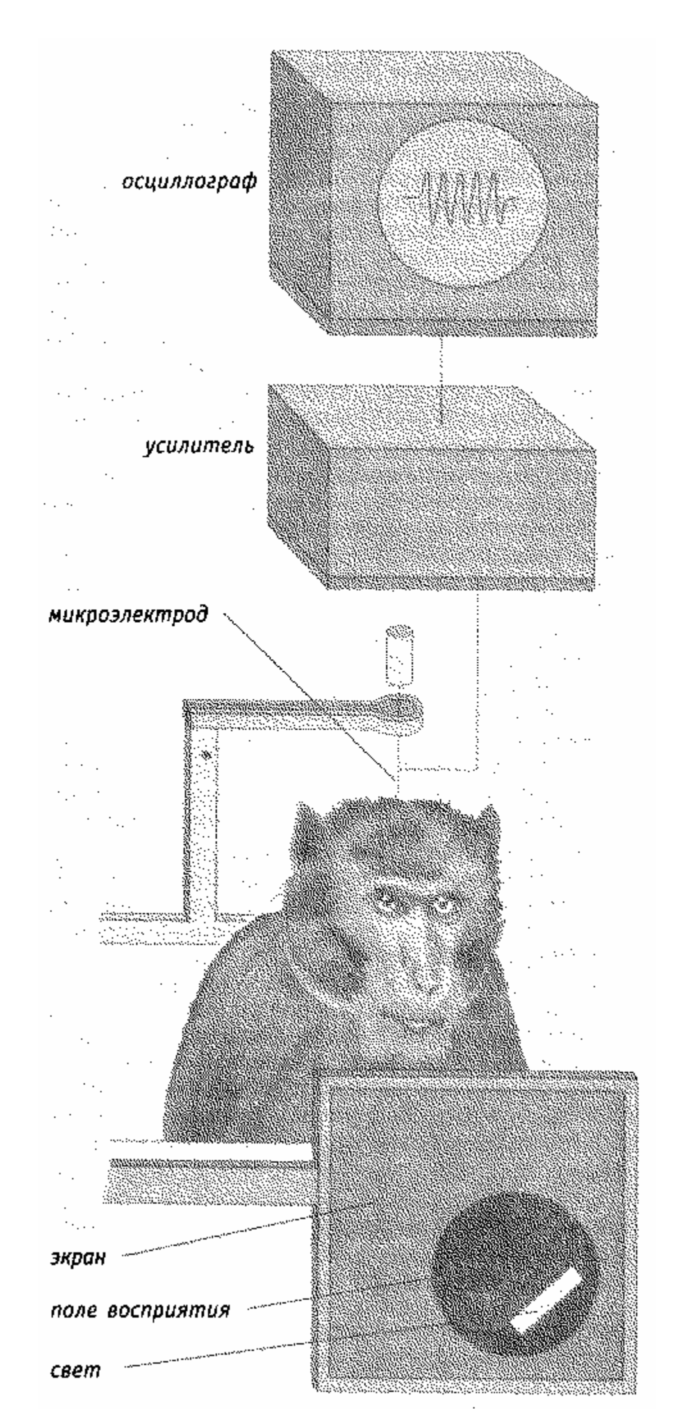


Рис. 4.4. Регистрация активности единичной клетки. *Обезьяну под анестезией помещают в устройство, фиксирующее ее голову. Стимул — часто это мигающая или двигающаяся светлая полоса — проецируется на экран. Микроэлектрод, имплантированный в зрительную систему обезьяны, следит за активностью единичного нейрона, а снимаемый с него сигнал усиливается и показывается на осциллографе.*

До начала эксперимента животное (в данном случае обезьяну) подвергают хирургической операции, во время которой в определенные участки зрительной коры вживляются тонкие провода. Разумеется, такая операция проводится в условиях стерильности и при соответствующей анестезии. Тонкие провода — микроэлектроды — покрыты изоляцией везде, кроме самого кончика, которым регистрируется электрическая активность контактирующего с ним нейрона. После имплантации эти микроэлектроды не вызывают боли, и обезьяна может жить и передвигаться вполне нормально. Во время собственно эксперимента обезьяну помещают в устройство для тестирования, а микроэлектроды подсоединяют к усиливающим и регистрирующим устройствам. Затем обезьяне предъявляют различные зрительные стимулы. Наблюдая, от какого электрода поступает устойчивый сигнал, можно определить, какой нейрон реагирует на каждый из стимулов. Поскольку эти электрические сигналы очень слабые, их надо усилить и отобразить на экране осциллографа, преобразующего их в кривые изменения электрического напряжения. Большинство нейронов вырабатывают ряд нервных импульсов, отражающихся на осциллографе в виде вертикальных

всплесков (спайков). Даже при отсутствии стимулов многие клетки вырабатывают редкие импульсы (спонтанная активность). Когда предъявляется стимул, к которому чувствителен данный нейрон, можно видеть быструю последовательность спайков.

Регистрируя активность единичной клетки, ученые немало узнали о том, как органы чувств кодируют интенсивность и качество стимула. Основной способ кодирования интенсивности стимула — это число нервных импульсов в единицу времени, т. е. частота нервных импульсов. Покажем это на примере осязания. Если кто-то слегка касается вашей руки, в нервных волокнах появляется ряд электрических импульсов. Если давление увеличивается, величина импульсов остается той же, но их число в единицу времени возрастает (рис. 4.5). То же самое с другими модальностями. В общем, чем больше интенсивность, тем выше частота нервных импульсов и тем больше воспринимаемая интенсивность стимула.

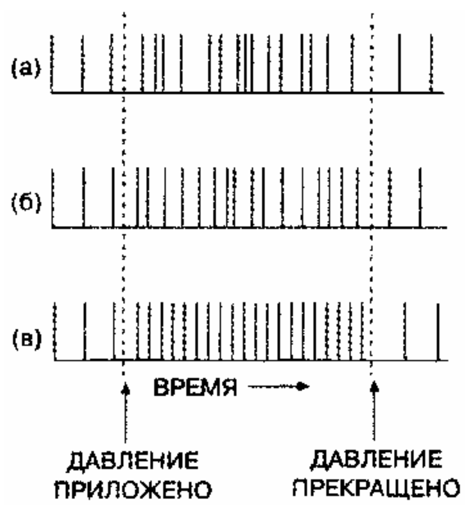


Рис. 4.5. Кодирование интенсивности. *Реакция идущего от кожи нервного волокна на а) слабое, б) среднее, в) сильное давление на рецептор, соединенный с этим волокном. При увеличении силы стимула увеличивается и частота, и регулярность нервных импульсов в этом волокне.*

Интенсивность стимула можно кодировать и другими способами. Один из них — кодировать интенсивность в виде временного паттерна следования импульсов. При низкой интенсивности нервные импульсы следуют относительно редко, и интервал между соседними импульсами изменчив. При высокой же интенсивности интервалы следования импульсов могут становиться достаточно постоянными (см. рис. 4.5). Еще одна возможность — кодировать интенсивность в виде абсолютного числа активированных нейронов: чем больше интенсивность стимула, тем больше вовлеченных нейронов.

Кодирование качества стимула — дело более сложное, и оно все время будет всплывать в нашем обсуждении. Ключевая идея кодирования качества принадлежит Иоганну Мюллеру, который в 1825 году предположил, что мозг способен различать информацию, поступающую от разных сенсорных модальностей — например, о свете или о звуке, — благодаря тому, что она идет по различным чувствительным нервам (одни нервы передают зрительные ощущения, другие — слуховые и т. д.). Идея Мюллера о специфических нервных энергиях получила подтверждение в последующих исследованиях, где было показано, что нервные пути, начинающиеся у различных рецепторов, оканчиваются в различных зонах коры мозга. Сегодня практически все согласны в том, что мозг кодирует качественные различия между сенсорными модальностями, используя специфические нервные пути. [Кодирование информации (преобразование ее из одного вида в другой) не следует смешивать с передачей ее по различным каналам. Первое — функция рецепторов и специализированных нервных клеток мозга, второе — функция проводящих путей. — *Прим. ред.*]

А как обстоит дело с различными качествами в пределах одной сенсорной модальности? Как мы отличаем красное от зеленого или сладкое от кислого? Видимо, кодирование здесь также связано со специфическими нейронами. К примеру, есть подтверждение тому, что человек отличает сладкое от кислого просто потому, что для каждого вида вкуса имеются свои нервные волокна. Так, по сладким волокнам передается в основном информация от рецепторов сладкого, по кислым волокнам — от рецепторов кислого, и то же самое с солеными волокнами и горькими волокнами.

Однако специфичность — не единственный возможный принцип кодирования. Возможно также, что в сенсорной системе для кодирования информации о качестве используется определенный

паттерн нервных импульсов. Отдельное нервное волокно, максимально реагируя, скажем, на сладкое, может реагировать, но в различной степени, и на другие виды вкусовых стимулов. Одно волокно сильнее всего реагирует на сладкое, слабее — на горькое и еще слабее — на соленое; так что «сладкий» стимул активировал бы большое количество волокон с разной степенью возбудимости, и тогда этот конкретный паттерн нервной активности и был бы в системе кодом для сладкого. В качестве кода горького по волокнам передавался бы другой паттерн. Как мы увидим далее при подробном рассмотрении органов чувств, для кодирования качества используется и нервная специфичность, и паттерны.

Зрительные ощущения

Человек наделен следующими видами чувствительности: а) зрением, б) слухом, в) обонянием, г) вкусом, д) осязанием (или кожным чувством) и е) чувством положения тела (позволяющим ощущать, например, положение головы относительно туловища). Поскольку чувство положения тела не всегда вызывает сознательные ощущения интенсивности и качества, в этой главе оно рассматриваться не будет.

Только зрение, слух и обоняние позволяют получать информацию (часто необходимую для выживания), удаленную от нас на расстояние, и из этой группы зрение у человека имеет наиболее тонкое строение. Переходя к зрению, мы сначала рассмотрим характер стимульной энергии, к которой чувствительно зрение; затем мы опишем зрительную систему, уделив особое внимание тому, как рецепторы осуществляют процесс превращения энергии; после этого обратимся к обработке информации об интенсивности и качестве в зрительной модальности.

Зрение и свет

Каждый орган чувств реагирует на определенный вид физической энергии, и для зрения физическим стимулом является свет. Свет — это электромагнитное излучение, вид энергии, которая излучается Солнцем и остальной частью вселенной и в которой постоянно купается наша планета. К электромагнитной энергии относится не только свет, но и космическое излучение, рентгеновские лучи, ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, а также волны радио- и телевизионного диапазона. Электромагнитная энергия распространяется в виде волн, длина которых (расстояние между соседними пиками волны) варьируется в огромном диапазоне — от самых коротких космических лучей (с длиной волны 4 триллионных доли сантиметра) до самых длинных радиоволн (длиной несколько километров). Глаза человека чувствительны только к крошечному участку этого диапазона — длинам волн от 400 до 700 нанометров. Нанометр — это одна миллиардная метра, и видимый диапазон занимает только очень малую часть всего электромагнитного спектра. Излучение в видимом диапазоне называется светом; ко всем другим длинам волн мы слепы.

Зрительная система

К зрительной системе человека относятся: глаза, некоторые части мозга и соединяющие их проводящие пути (упрощенная иллюстрация зрительной системы приводилась ранее на рис. 2.14). В первую очередь нас будет интересовать, что происходит внутри глаза. В глазу имеются две системы: одна — для формирования изображения, а другая — для преобразования этого изображения в электрические импульсы. Основные компоненты этих систем представлены на рис. 4.6.

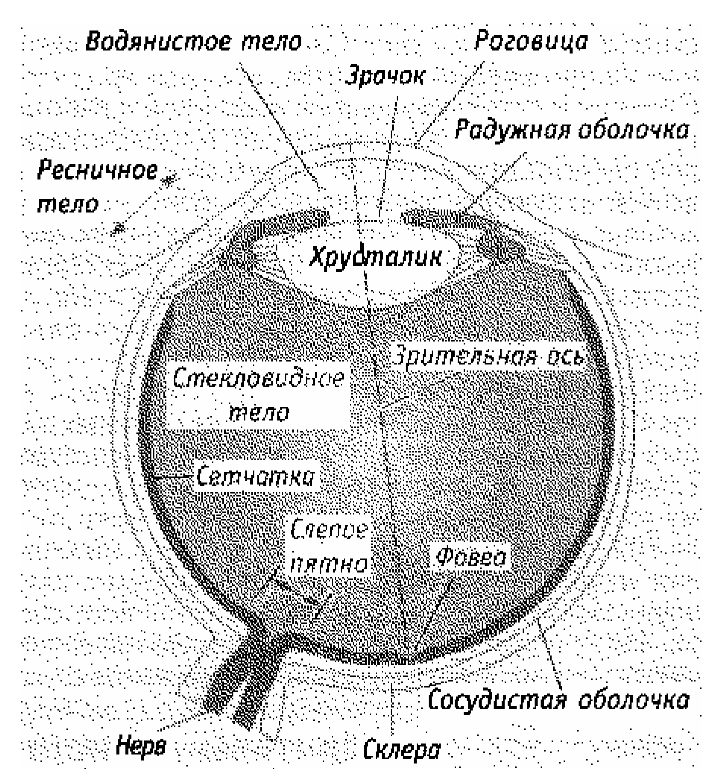


Рис. 4.6. Правый глаз: вид сверху. *Поступающий в глаз свет на своем пути к сетчатке проходит через роговицу, водянистое тело, хрусталик и стекловидное тело. Количество света, поступающего в глаз, регулируется величиной зрачка — небольшого отверстия в радужной оболочке, расположенной в передней части глаза. Радужная оболочка состоит из круговых мышц, которые могут сжиматься и расслабляться, регулируя тем самым размер зрачка.* [Радужная оболочка состоит из круговой мышцы и радиальных мышечных волокон: первая сужает зрачок, вторые расширяют его. — *Примеч. ред.*] *Радужная оболочка придает глазам их характерный цвет (голубой, карий и т. д.).*

Система формирования изображения работает подобно фотоаппарату. Ее задача — сфокусировать отраженный от объекта свет, так чтобы получилось его изображение на сетчатке, тонком слое на задней поверхности внутри глазного яблока (рис. 4.7).

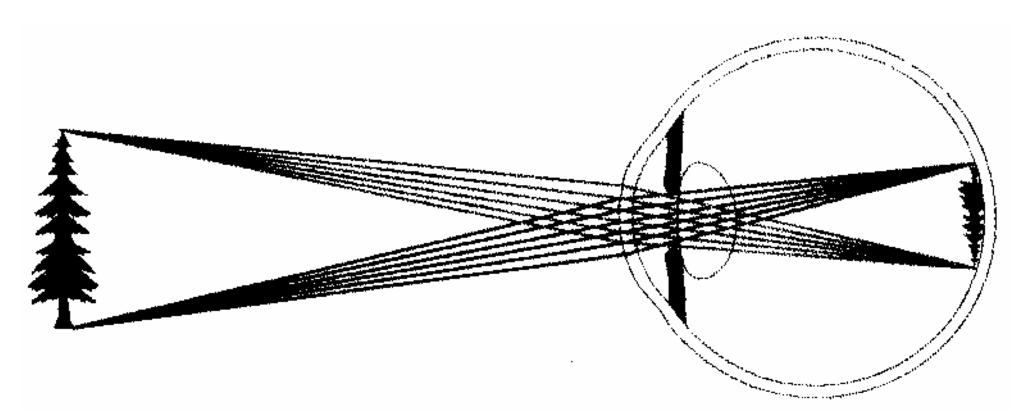


Рис. 4.7. Формирование изображения в глазу. *Лучи света от каждой точки объекта идут во всех направлениях, и только некоторые из них попадают в глаз. Они проходят через хрусталик в разных его местах. Чтобы формируемое изображение было четким, эти расходящиеся лучи нужно опять собрать (сконвергировать) вместе в одном месте сетчатки. Каждой точке объекта будет соответствовать одна точка ретинального изображения. Заметьте, что ретинальное изображение перевернуто и обычно намного меньше реального объекта. Заметьте также, что наибольшее преломление световых лучей происходит в роговице.*

Система формирования изображения включает роговицу, зрачок и хрусталик. Без нее мы видели бы свет, но не изображение. Роговица — это прозрачная передняя поверхность глаза, через нее входит свет, лучи которого роговица преломляет вовнутрь, начиная тем самым формировать изображение. Хрусталик завершает процесс, фокусируя свет на сетчатке (см. рис. 4.7). Чтобы сфокусировать свет от объектов, находящихся на различном расстоянии, хрусталик меняет свою

форму. Для близких объектов он становится более выпуклым, для далеких — более плоским. Иногда зрачок глаза не может стать достаточно плоским, чтобы сфокусировать далекие объекты, хотя близкие он фокусирует хорошо; про людей с такими глазами говорят, что у них миопия (близорукость). Иногда зрачок глаза не может стать достаточно выпуклым, чтобы сфокусировать близкие объекты, хотя он хорошо фокусирует дальние; про людей с такими глазами говорят, что у них гиперметропия (дальнозоркость). Такие оптические дефекты достаточно распространены и могут быть легко скорректированы при помощи очков или контактных линз. Зрачок, третий компонент системы формирования изображения, — это круглое отверстие, диаметр которого меняется в ответ на изменение интенсивности света. В темноте его величина наибольшая, на ярком свету — наименьшая; тем самым он поддерживает количество света, необходимое для формирования качественного изображения при различной интенсивности света.

Все вышеперечисленные компоненты служат для фокусировки изображения на задней стенке глазного яблока, т. е. на сетчатке. Там начинается работа системы преобразований. Сердцем этой системы являются рецепторы. Рецептивные клетки подразделяются на два вида: палочки и колбочки, названные так из-за своей различной формы (рис. 4.8). Эти два вида рецепторов имеют разную специализацию, отвечающую разным целям. Палочки устроены так, чтобы видеть в условиях ночного освещения; они работают при низких интенсивностях и не дают ощущения цвета. Колбочки наиболее удобны для дневного зрения; они реагируют на высокую интенсивность и дают цветовые ощущения. Любопытно, что палочки и колбочки расположены в том слое сетчатки, который дальше всего отстоит от роговицы (обратите внимание на стрелку, показывающую направление света на рис. 4.8). Сетчатка содержит также сеть нейронов плюс опорные клетки и кровеносные сосуды.

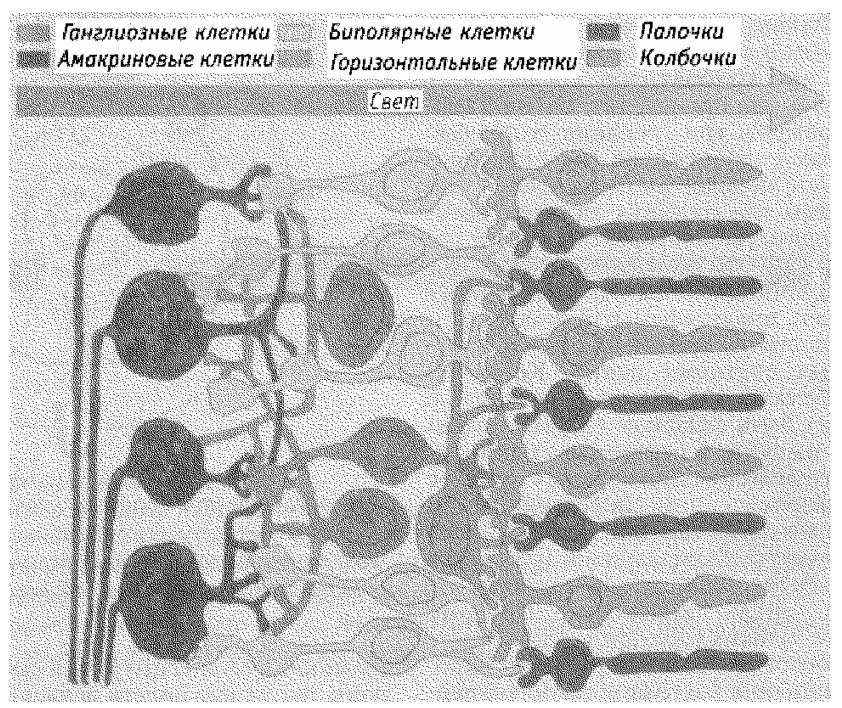


Рис. 4.8. Схематическое строение сетчатки. *Этот схематический рисунок сетчатки основан на наблюдении ее под электронным микроскопом. Биполярные клетки получают сигналы от одного или более рецепторов и передают их ганглиозным клеткам, аксоны которых образуют зрительный нерв. Заметьте, что есть несколько типов биполярных и ганглиозных клеток. В сетчатке есть также боковые отводы, или латеральные соединения. Нейроны, называемые горизонтальными клетками, образуют латеральные соединения на уровне, близком к рецепторам; нейроны, называемые амакриновыми клетками, образуют латеральные соединения на уровне, близком к ганглиозным клеткам (по: Dowling & Boycott, 1966).*

Когда мы хотим рассмотреть детали объекта, мы, как правило, двигаем глазами так, чтобы он проецировался на центр сетчатки, в зону, называемую фовеа. Причина, по которой мы это делаем, связана с особенностями распределения рецепторов по сетчатке. В зоне фовеа рецепторов много, и они плотно упакованы; за пределами фовеа, на периферии, рецепторов меньше. Неудивительно, что фовеа — участок глаза, наиболее подходящий для рассматривания деталей.

Чтобы получить представление о том, как изменяется ваше восприятие деталей, когда изображение удаляется от вашей зоны фовеа, посмотрите на рис. 4.9 и настройте свое зрение на

расположенную в центре букву А. Размеры окружающих ее букв подобраны таким образом, чтобы они зрительно воспринимались одинаково хорошо с ней. Заметьте, что для того чтобы зрительное восприятие было одинаково легким, буквы, расположенные на внешней окружности, должны иметь размер, приблизительно в 10 раз превышающий размеры центральной буквы.

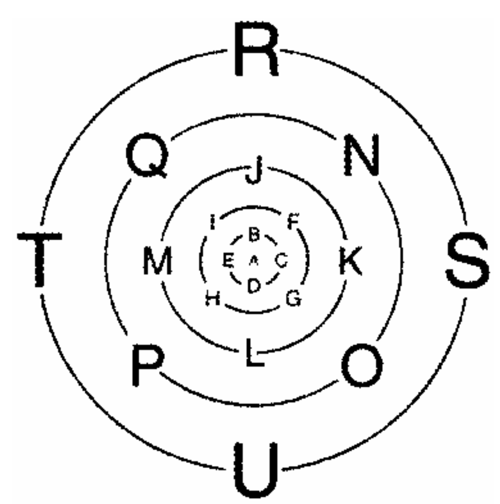


Рис. 4.9. Снижение остроты зрения на периферии. *Масштаб размеров букв подобран таким образом, что если смотреть прямо на центральную букву А, все остальные буквы приблизительно одинаково легко читаются.*

Учитывая, что свет, отраженный от объекта, должен войти в контакт с клеткой рецептора, каким же образом рецептивная клетка преобразует отраженный от объекта свет в электрические импульсы? В палочках и колбочках содержится химическое вещество, называемое фотопигментом, которое поглощает свет. Поглощение света фотопигментом дает начало процессу, в результате которого получается нервный импульс. После того как этот этап преобразования завершен, электрическим импульсам предстоит проделать путь к мозгу через цепочку промежуточных нейронов. Сначала реакции палочек и колбочек передаются биполярным клеткам, а от них — к другим нейронам, которые называются ганглиозными клетками (см. рис. 4.8). Длинные аксоны ганглиозных клеток тянутся от глаза к мозгу, образуя зрительный нерв. В том месте, где зрительный нерв выходит из глаза, рецепторов нет; в этой зоне мы слепы к стимулам (рис. 4.10). Этой частичной слепоты — дыры в зрительном поле — мы не замечаем, потому что мозг автоматически компенсирует ее (Ramachandran & Gregory, 1991).

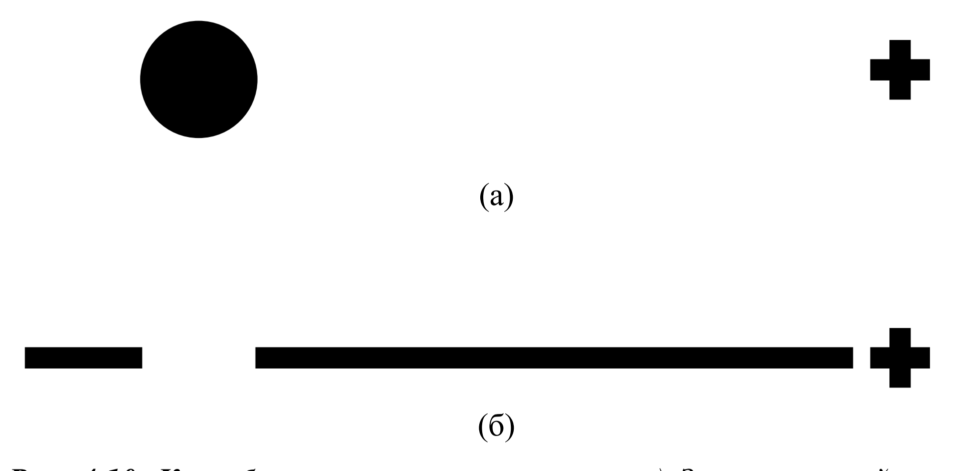


Рис. 4.10. Как обнаружить слепое пятно. *а) Закрыв правый глаз, посмотрите на крест в правом верхнем углу. Держите книгу в 30 см от глаз и двигайте ее вперед-назад. Когда круг слева исчезнет, это будет означать, что его проекция попала на слепое пятно. б) Не открывая правого глаза и не меняя положения книги, посмотрите на крест в правом нижнем углу. Когда белый промежуток совпадет со слепым пятном, линия будет казаться сплошной. Это явление помогает понять, почему мы обычно не замечаем существования слепого пятна. На самом деле зрительная система заполняет те части зрительного поля, к которым мы нечувствительны; поэтому они выглядят, как окружающий фон.*

Восприятие света

Чувствительность и острота зрения. Чувствительность к интенсивности света определяется палочками и колбочками. Между ними есть два существенных различия, объясняющие ряд явлений, связанных с восприятием интенсивности, или яркости. Первое различие состоит в том, что в среднем одна ганглиозная клетка соединена с большим количеством палочек, чем колбочек; поэтому «палочковые» ганглиозные клетки имеют больше входов, чем «колбочковые». Второе различие состоит в том, что палочки и колбочки размещены на сетчатке по-разному. В зоне фовеа много колбочек, но нет палочек, а на периферии много палочек, но относительно мало колбочек. Из-за того, что ганглиозная клетка соединена с большим количеством палочек, чем колбочек, палочковое зрение оказывается более чувствительным, чем колбочковое. На рис. 4.11 показано, как именно это происходит. В левой части рисунка изображены три соседних колбочки, каждая из которых подсоединена (не непосредственно) к одной ганглиозной клетке; в правой части рисунка показаны три соседних палочки, которые все подсоединены (не непосредственно) к одной ганглиозной клетке.

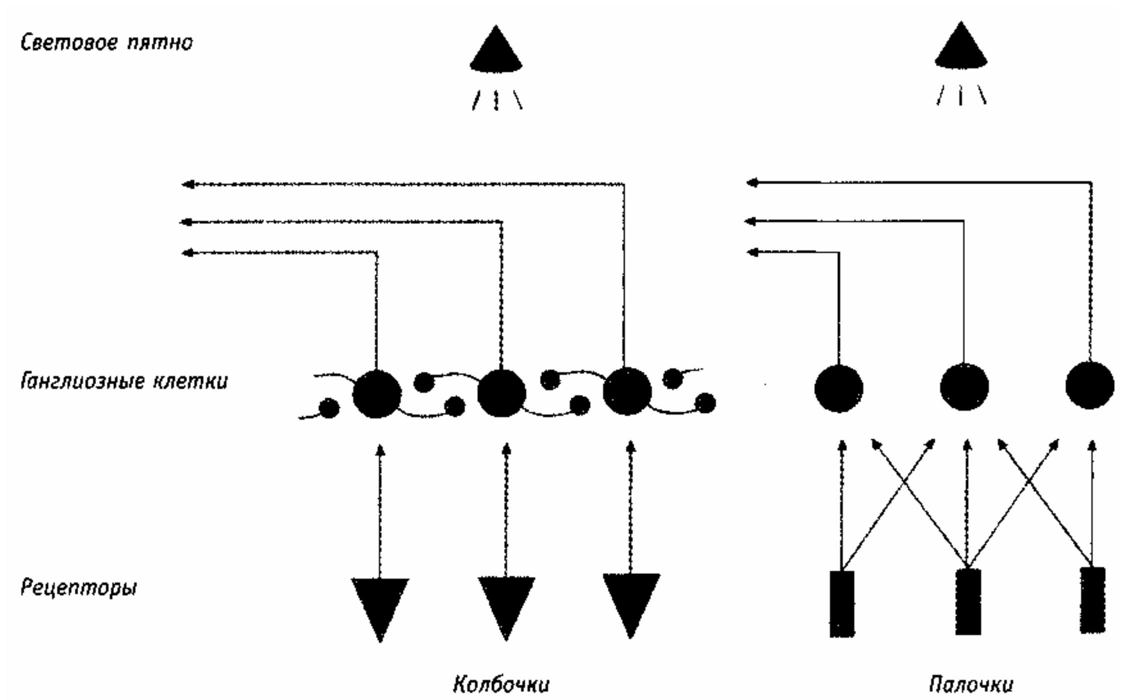


Рис. 4.11. Соединение палочек и колбочек с ганглиозными клетками. *На схеме показано, чем отличаются соединения палочек и колбочек с ганглиозными клетками. Для простоты мы исключили биполярные клетки. Линии, исходящие от ганглиозных клеток, — это аксоны, составляющие зрительный нерв.*

Чтобы понять, что означают эти различные схемы «подключения» колбочек и палочек, представьте, что палочкам и колбочкам предъявляются три очень слабых близко расположенных световых пятна. Когда их предъявляют колбочкам, каждое из пятен света в отдельности может быть слишком слабым, чтобы вызвать нервный импульс в соответствующем рецепторе, и следовательно, ни один нервный импульс не дойдет до ганглиозной клетки. Но когда те же три пятна предъявляются палочкам, активация от этих трех рецепторов может быть объединена, и тогда эта сумма окажется достаточной, чтобы вызвать нервную реакцию в ганглиозной клетке. Поэтому подсоединение нескольких палочек к одной ганглиозной клетке обеспечивает конвергенцию нервной активности, и именно благодаря такой конвергенции палочковое зрение чувствительнее колбочкового.

Но за это преимущество в чувствительности приходится платить, а именно — меньшей остротой зрения по сравнению с колбочковым зрением (острота зрения — это способность различать детали). Снова обратимся к двум схемам на рис. 4.10, но теперь представим, что три рядом расположенных пятна света достаточно яркие. Если их предъявить колбочкам, каждое пятно вызовет нервную реакцию в соответствующем рецепторе, что, в свою очередь, приведет к появлению нервных импульсов в трех различных ганглиозных клетках; в мозг будут посланы три различных сообщения, и у системы будет возможность узнать о существовании трех различных объектов. Если же эти три соседних световых пятна предъявить палочкам, нервная активность от всех трех рецепторов будет

объединена и передана единственной ганглиозной клетке; поэтому в мозг поступит только одно сообщение, и у системы не будет возможности узнать о существовании более чем одного объекта. Короче, способ соединения рецепторов с ганглиозными клетками объясняет различия в чувствительности и остроте палочкового и колбочкового зрения.

Еще одно следствие этих различий состоит в том, что слабый свет человек лучше обнаруживает на палочковой периферии, чем в зоне фовеа. Так что хотя острота зрения сильнее в фовеа, чем на периферии, чувствительность на периферии выше. То, что чувствительность на периферии выше, можно установить, измерив абсолютный порог испытуемого при предъявлении ему вспышек света в темной комнате. Порог будет ниже (что означает большую чувствительность), если испытуемый смотрит немного в сторону, так чтобы видеть вспышки периферическим зрением, чем если он смотрит на вспышки прямо и свет попадает в фовеа. Мы уже видели одно из последствий того, что на периферии расположено меньшее количество колбочек (см. рис. 4.9). Последствия распределения палочек могут быть обнаружены, когда мы смотрим на звезды ночью. Возможно, вы замечали, что для того чтобы увидеть слабую звезду как можно более отчетливо, необходимо слегка изменить направление взгляда на один край звезды. Благодаря этому светом звезды активизируется максимально возможное число палочек.

Световая адаптация. До сих пор мы подчеркивали, что человек чувствителен к изменениям стимуляции. Другой стороной медали является то, что если в стимуле не происходит изменений, человек к нему адаптируется. Хороший пример световой адаптации можно увидеть, войдя в темный кинотеатр с освещенной солнцем улицы. Сначала вы почти ничего не различаете в слабом свете, отраженном от экрана. Однако через несколько минут вы уже видите достаточно хорошо, чтобы найти себе место. Еще через какое-то время вы можете различать лица при слабом свете. Когда вы опять выходите на ярко освещенную улицу, почти все выглядит сначала болезненно ярким, и в этом ярком свете невозможно что-либо различить. Все, однако, возвращается в норму меньше чем за минуту, поскольку адаптация к более яркому свету происходит быстрее. На рис. 4.12 показано, как снижается абсолютный порог со временем пребывания в темноте. Кривая состоит из двух ветвей. Верхняя ветвь связана с работой колбочек, а нижняя — палочек. Палочковая система адаптируется намного дольше, но она чувствительна к гораздо более слабому свету.

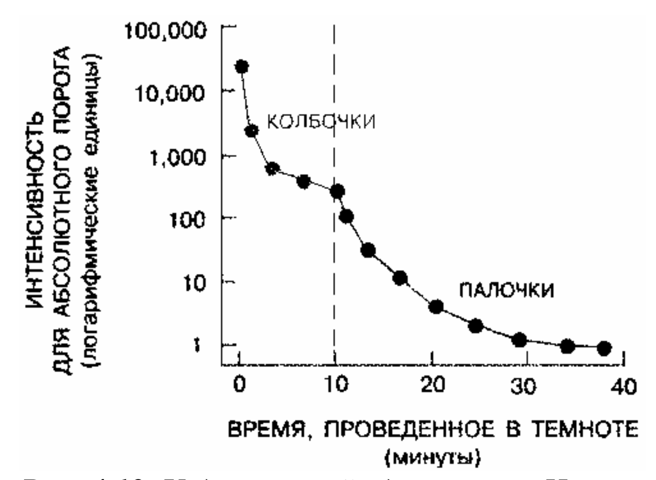


Рис. 4.12. Ход световой адаптации. *Испытуемые смотрят на яркий свет, пока сетчатка не станет адаптированной к свету. Когда их после этого помещают в темноту, их световая чувствительность начинает постепенно расти, а абсолютный порог — снижаться. Этот процесс называется световой адаптацией. На графике показана величина порога через разное время после выключения адаптирующего света. Точки на верхней части кривой соответствуют пороговым вспышкам, цвет которых можно было различить; точки на нижней кривой соответствуют вспышкам, которые казались белыми независимо от их спектра. Заметьте резкий перелом кривой примерно на 10-й минуте; это называется палочко-колбочковым переходом. Во многих экспериментах показано, что первая часть этой кривой соответствует колбочковому зрению, а вторая — палочковому. Данные аппроксимированы по различным источникам.*

Восприятие паттернов

Остротой зрения (визуальной остротой) называется способность глаза различать детали. Существует несколько способов измерения остроты зрения, но наиболее широко распространенным

является использование знакомой всем оптометрической таблицы, какие висят в офтальмологических кабинетах. Данная таблица была разработана Германом Снелленом в 1862 году Острота зрения по Снеллену определяется по отношению к зрению человека, не нуждающегося в очках. Так, острота 20/20 означает, что данный индивидуум способен различать на расстоянии 20 футов (ок. 3 метров) буквы такого же размера, как и человек, обладающий нормальным зрением. Острота 20/100 означает, что данный индивидуум может различать на расстоянии 20 футов буквы такого размера, какие человек, обладающий нормальным зрением, может различать на расстоянии 100 футов (ок. 15 метров). В этом случае острота зрения тестируемого индивидуума ниже нормы.

По ряду причин использование таблицы Снеллена не всегда является лучшим способом измерения остроты зрения. Во-первых, данный метод не подходит для маленьких детей и других категорий людей, не умеющих читать. Во-вторых, этот метод предназначен только для измерения остроты зрения только по отношению к объектам, воспринимаемым на расстоянии (20 футов); он не позволяет измерять остроту зрения при чтении и выполнении других задач, предполагающих близкие расстояния. В-третьих, при использовании данного метода не проводится различения между пространственной остротой (способностью различать детали формы) и остротой контраста (способностью воспринимать различия по яркости (точнее по светлоте, поскольку в тесте используются не цветные, а монохромные изображения — *Прим. пер.*)). На рис. 4.13 представлены примеры типичных форм, используемых при тестировании остроты зрения; стрелки указывают на наиболее важные с точки зрения различения детали. Обратите внимание, что каждая такая деталь представляет собой не что иное, как зону зрительного поля, в которой имеет место изменение яркости от светлого участка к темному (Coren, Ward, & Enns, 1999).

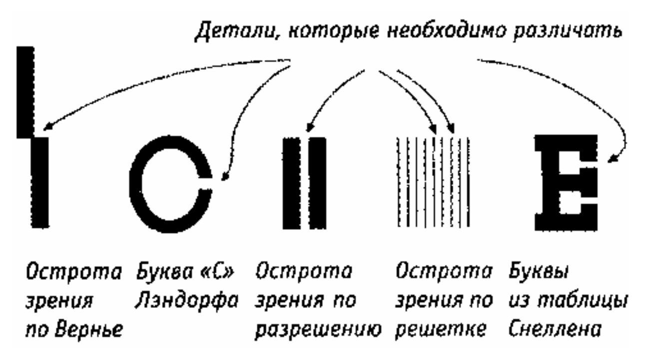


Рис. 4.13. Некоторые типовые формы, используемые при диагностике остроты зрения. *Стрелки указывают на детали, распознаваемые в каждом случае.*

Сенсорный опыт, связанный с различением паттернов, определяется тем, каким образом нейроны регистрируют информацию о светлоте и темноте. Наиболее примитивным (базовым) элементом визуального паттерна является край или контур, зона, в которой имеет место переход от светлого к темному или наоборот. Одним из первичных факторов, оказывающих влияние на регистрацию краев, является характер взаимодействия ганглиозных клеток на сетчатке (см. рис. 4.11). Эффект такого рода взаимодействий можно наблюдать, рассматривая паттерн, известный как решетка Германца, показанная на рис. 4.14. Вы можете видеть серые пятна на пересечениях белых линий, разделяющих черные квадраты. Неприятное ощущение, возникающее при рассматривании этого паттерна, вызвано тем, что в том конкретном пересечении, на котором вы фокусируетесь, вы не видите серого пятна; только в тех пересечения, на которые вы не смотрите, возникает иллюзия присутствия серых пятен.

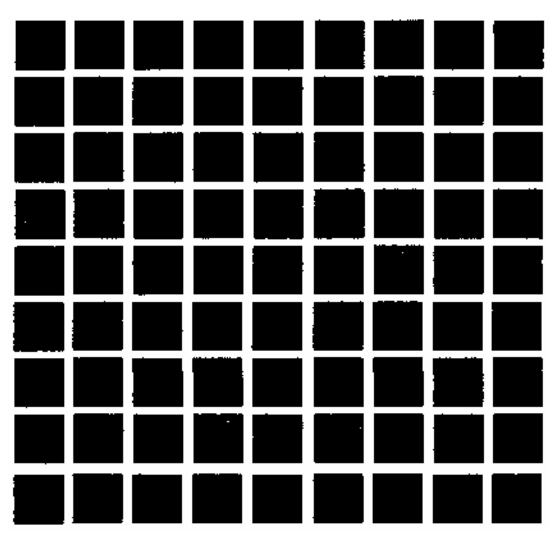


Рис. 4.14. Решетка Германна. *Серые пятна, наблюдаемые на пересечении белых линий, являются иллюзией. Они видимы вашим глазом и мозгом, но не присутствуют на странице. Чтобы убедиться в том, что в действительности они отсутствуют, переместите взгляд на другие пересечения; вы убедитесь в том, что на пересечении, на которое вы смотрите прямо, серого пятна никогда не видно. Они появляются только в тех пересечениях, которые попадают в ваше периферическое зрение.*

Данная иллюзия является непосредственным результатом взаимосвязей между ганглиозными клетками, снижающими активность клеток, смежных с наиболее активной. Так, ганглиозная клетка, фокусирующаяся на одном из пересечений белых линий решетки, получает сигнал, снижающий уровень сигналов, исходящих от соседних клеток (firing), находящихся со всех четырех сторон (то есть клеток, расположенных выше, ниже, правее и левее от пересечения). С другой стороны, ганглиозная клетка, находящаяся на белой горизонтальной или вертикальной линии, будет получать сигнал, снижающий активность исходящего сигнала только двух соседних клеток, находящихся на той же линии. В результате пересечения кажутся темнее, чем белые горизонтальные и вертикальные линии, потому что в этих участках находится максимальное число клеток, получающих сигналы, снижающих уровень исходящего сигнала.

Но почему темные пятна появляются только на пересечениях, на которые вы непосредственно не смотрите? Это происходит потому, что дистанции, на которые передается сигнал, значительно короче в центре зрительного поля, чем на периферии. Благодаря такому расположению ганглиозных клеток острота нашего зрения значительно выше в центре зрительного поля, чем на периферии.

Восприятие цвета

Свет различается только длиной волны. Зрительная система человека совершает с длиной волны нечто удивительное: она превращает ее в цвет, причем из разных длин волн получаются различные цвета. Например, свет с короткой длиной волны (450-500 нанометров) выглядит синим; свет со средней длиной волны (примерно 500-570 нанометров) выглядит зеленым; а свет с большой длиной волны (620-700 нанометров) выглядит красным (рис. 4.15).

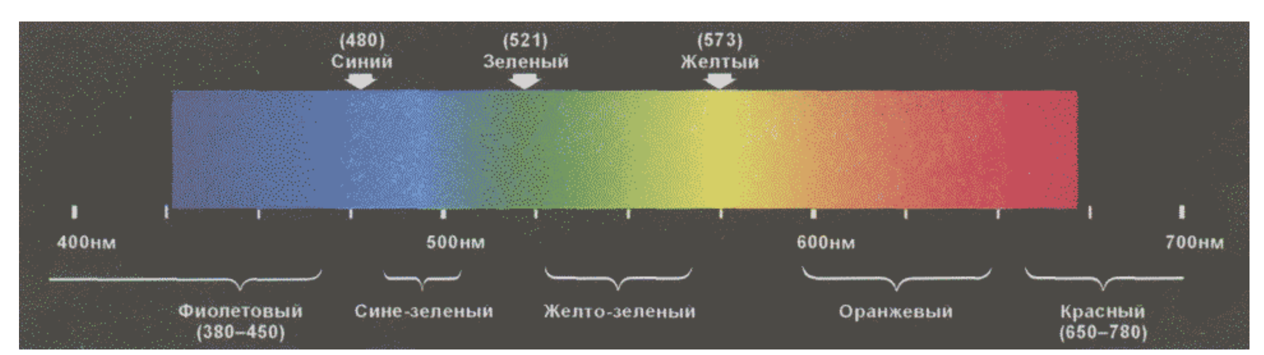
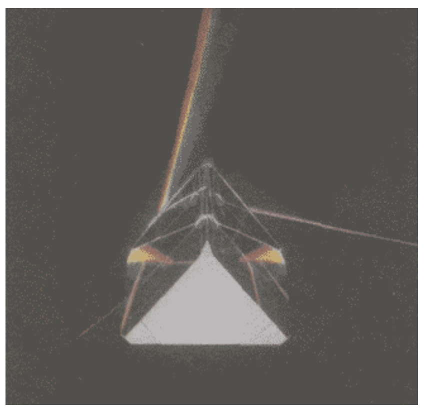


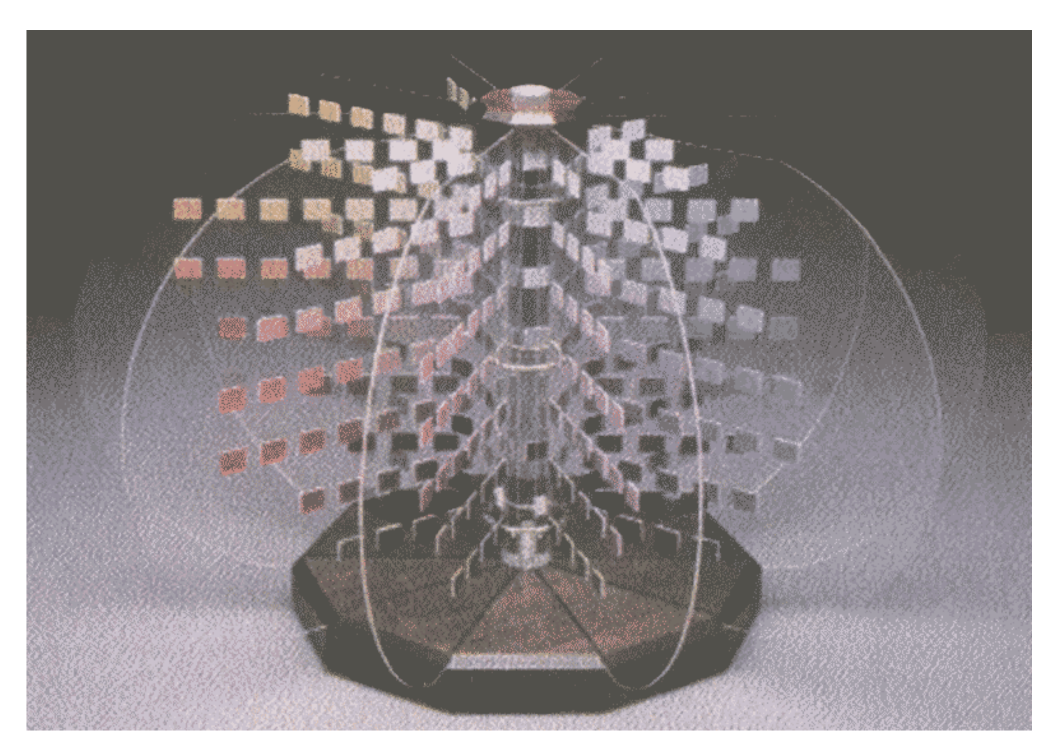
Рис. 4.15. Солнечный спектр. *Числами обозначены длины волн (в нанометрах, нм), соответствующие различным цветам.*



Призма расщепляет свет на различные длины волн. Короткие волны кажутся синими, средние — зелеными, а длинные — красными.

В дальнейшем обсуждении цветового восприятия мы будем говорить только о длинах волн. Это совершенно адекватно в случаях, когда первоисточником ощущения цвета является объект, излучающий свет, например солнце или лампочка. Однако чаще источником цветовых ощущений является объект, отражающий свет, когда его освещает источник света. В таких случаях восприятие цвета объекта частично определяется длинами волн, которые объект отражает, частично — другими факторами. Один из таких факторов — окружающий цветовой фон. Богатое разнообразие других цветов в пространственном окружении объекта позволяет наблюдателю правильно воспринимать цвет объекта, даже когда длины волн, исходящих от объекта и достигающих глаза, не вполне точно отражают характерный цвет объекта (Land, 1986). Способность воспринимать цвет любимой джинсовой куртки как индиго, несмотря на значительные вариации окружающего освещения, носит название «константность цвета». Мы будем более подробно обсуждать эту тему в гл. 5.

Ощущение цвета. В некоторых отношениях ощущение цвета — явление субъективное. Но для научного изучения цветоощущения нам следует описывать его общепринятыми терминами. Представим себе пятно света на темном фоне. С феноменологической точки зрения его характеризуют 3 параметра: светлота, цветовой тон и насыщенность. Светлота показывает, насколько белым видится свет (ее следует отличать от яркости: очень слабо освещенный объект может тем не менее казаться белым). Два других параметра относятся непосредственно к самому цвету. Цветовым тоном называется качество, обозначаемое названием цвета, например «красный» или «зеленовато-желтый». Насыщенность означает наполненность цветом или чистоту цвета. Ненасыщенные цвета выглядят бледными (например, розовый); насыщенные цвета на вид не содержат белого. Художник Альберт Манселл предложил схему описания окрашенных поверхностей путем присваивания им одного из 10 названий цветового тона и двух чисел: одного — для указания насыщенности, другого — светлоты. Цветовая система Манселла представлена в виде цветового тела (рис. 4.16).



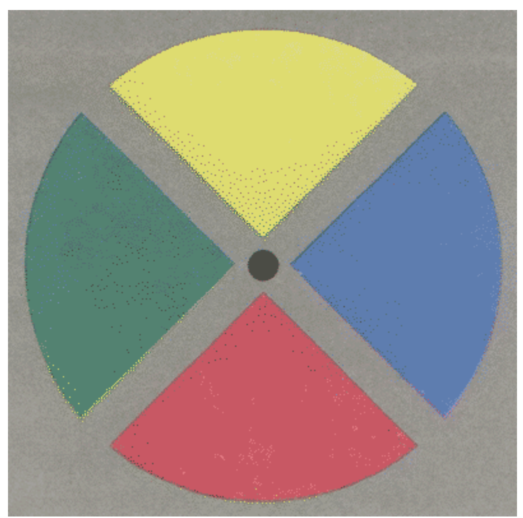


Рис. 4.16. Цветовое тело. *Три параметра цвета можно отобразить на двойном конусе. Цветовой тон представлен точками, расположенными по окружности, насыщенность — точками вдоль радиуса, а светлота — точками на вертикальной оси. Вертикальное сечение цветового тела показывает различную насыщенность и светлоту для одного тона.*

Наиболее важные характеристики цвета и звука сведены в табл. 4.3.

Таблица 4.3. Физика и физиология света и звука

Стимул	Физический атрибут (показатель)	Единицы измерения	Психологические ощущения
Свет	Длина волны	Нанометры	Оттенок (цветовой тон)
	Интенсивность	Фотоны	Яркость
	Чистота (тона)	Уровень серого (градации)	Насыщенность
Звук	Частота	Герцы	Высота (тона)
	Амплитуда	Децибеллы	Громкость
	Сложность	Гармоники	Тембр

Имея способы описания цвета, можно поставить вопрос: сколько цветов человек может различить? В диапазоне 400-700 нанометров, к которому мы чувствительны, можно различить 150 тонов или, иначе говоря, 150 длин волн. Это означает, что в среднем мы можем различать длины волн, отличающиеся всего на 2 нанометра; то есть для длины волны ЕЗР составляет 2 нанометра. С учетом того, что у каждого из 150 различимых тонов может быть много различных величин светлоты и насыщенности, общее число цветов, которые человек может различить, оценивается более чем в 7 миллионов! Кроме того, по оценкам Национального бюро стандартов, примерно для 7500 из этих цветов у нас есть наименования; трудно даже представить себе какую-либо другую сферу человеческого опыта, столь же широко закодированную в языке. Эти цифры дают определенное представление о роли цвета в жизни человека (Coren, Ward & Enns, 1999).

Смешение цветов. Примечательно, что все различаемые нами оттенки можно получить путем смешения всего нескольких основных цветов. Предположим, мы проецируем на один и тот же участок сетчатки свет различных цветов. В результате этого цветового смешения получится новый цвет. Например, смесь света с длиной волны 650 нм (красный) и света с длиной волны 500 нм (зеленый) в надлежащей пропорции будет выглядеть желтой; по виду эта смесь будет в точности соответствовать желтому свету с длиной волны 580 нм. Точное соответствие желтому свету в 580 нм можно также получить при смешении света других, а не только этих цветов. Таким образом, световые смеси, физические компоненты которых весьма различны, могут выглядеть одинаково.

Самое время оговориться: здесь и во всем этом разделе мы имеем в виду смешение света по принципу сложения (аддитивности); мы не говорим о смешивании красок или пигментов, которое происходит по принципу вычитания (субтрактивности) (рис. 4.17). Для красок и для света правила смешения цветов различны. Этого следовало ожидать. При смешивании красок меняется сам физический стимул (смешивание происходит вне глаза), так что это — предмет изучения для физиков. Смешение света, наоборот, происходит в самом глазу, и значит, это тема психологическая.

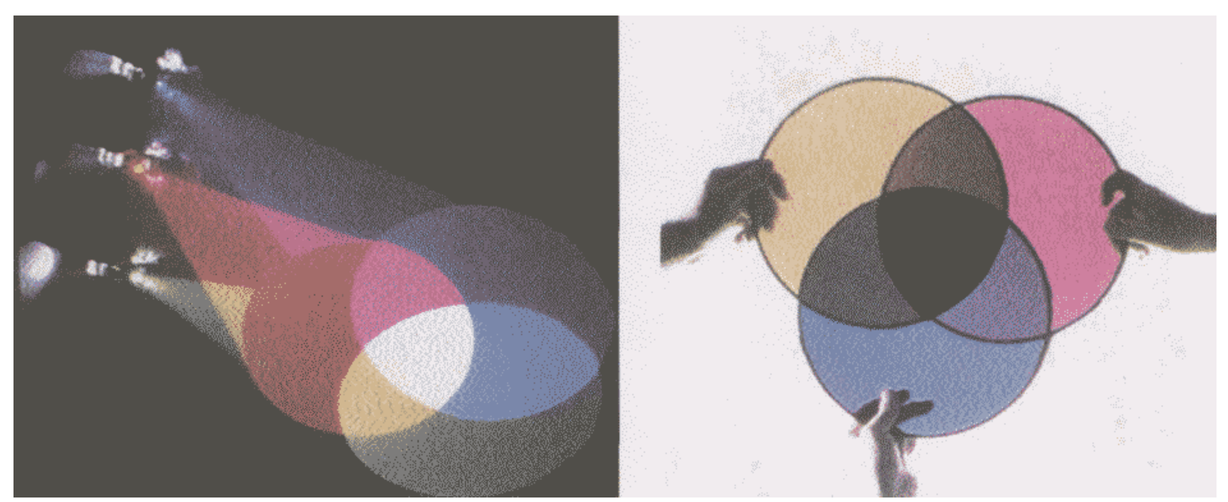


***Рис. 4.17. Смешение цветов путем сложения и вычитания.** При смешении цветов путем сложения (на рис. слева) происходит слияние световых потоков. При смешении красного и зеленого цвета получается желтый, зеленого и пурпурного — голубой и т. д. В центре, где перекрываются все три цвета, смесь выглядит белой. Смешение цветов путем вычитания (справа) происходит при смешивании красителей или при прохождении света сквозь цветовые фильтры, наложенные один на другой. При смешении сине-зеленого и желтого получится зеленый, а при смешении дополнительных цветов, например синего и желтого, получится черный.*

В отношении смешения света можно сформулировать общее положение: комбинация трех пучков света с различными длинами волн дает свет почти любого цвета, при условии что один пучок света будет взят из длинноволновой части спектра (красный), другой — из средней (зеленый или желто-зеленый), а третий — из коротковолновой (синий или фиолетовый). Это иногда называют законом трех первичных цветов. В качестве иллюстрации приведем эксперимент на сравнение цветов, в котором испытуемого просят путем смешения грех цветных пучков света подобрать цвет, соответствующий цвету эталонного источника света. Если для смешения используются источники света из трех частей спектра — например, с длинами волн 450 нм (синий), 560 нм (зеленый) и 640 нм (красный), — то испытуемый всегда сможет подобрать свет, соответствующий эталонному. Однако если испытуемому дать для смешения только два источника света — например, с длиной волны 450 нм и 640 нм, — то он не сможет подобрать пару ни для какого эталонного источника. Число 3, следовательно, здесь имеет важное значение.

Иногда источники света, весьма различающиеся физически, могут выглядеть для человека одинаково, из чего нам придется заключить, что к таким различиям мы слепы. Без такой слепоты воспроизведение цвета было бы невозможно. Для реалистичного воспроизведения цвета в фотографии и на телевидении используется тот факт, что путем смешения всего нескольких цветов можно получить широкий диапазон цветов. Если, например, вы посмотрите на свой телеэкран через увеличительное стекло, то обнаружите, что он состоит из точек всего трех цветов (синего, зеленого и красного). Аддитивное смешение происходит благодаря тому, что точки расположены настолько близко, что их изображения на сетчатке перекрываются (способ представления цветовых смесей показан на рис. 4.17).

Дефекты цветовосприятия. Большинство людей подбирают многие цвета, смешивая три первичных цвета, но некоторые люди добиваются этого путем смешения только двух первичных цветов. У таких людей — их называют дихроматы — дефект цветового зрения, поскольку они не различают некоторые цвета, которые обычные люди (трихроматы) могут различить. Но дихроматы все-таки могут различать цвета. Иначе обстоят дела у монохроматов, которые неспособны вообще различать длины волн. У них подлинная цветовая слепота. (Для выявления цветовой слепоты используется тест, аналогичный приведенному на рис. 4.19, — это более простая процедура по сравнению с экспериментом, в котором применяется смешивание цветов.) В большинстве случаев дефекты цветового восприятия имеют генетическое происхождение. Цветовая слепота встречается чаще у мужчин (2%), чем у женщин (0,03%), поскольку критические гены здесь — это рецессивные гены в Х-хромосоме (Nathans, 1987).

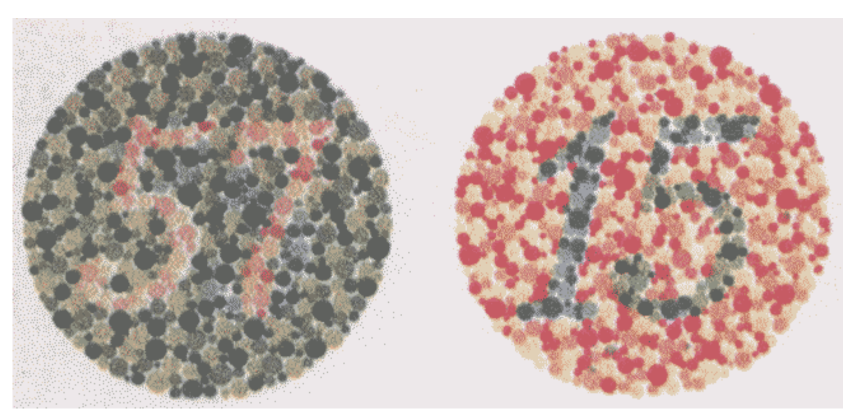


Рис. 4.19. Тестирование цветовой слепоты. *В тесте на цветовую слепоту используются две картинки. На левой картинке некоторые индивиды, страдающие определенными видами красно-зеленой слепоты, увидят только цифру 5, некоторые — только цифру 7, а некоторые — вообще никаких цифр. Сходным образом, на правой картинке люди с нормальным зрением видят число 15, тогда как люди с красно-зеленой слепотой никакого числа не увидят.*

Теории цветового зрения. Имеются две основные теории цветового зрения. Первую из них выдвинул Томас Янг в 1807 году. 50 лет спустя его теорию развил Герман фон Гельмгольц.

Согласно трихроматической теории Янга—Гельмгольца (эту теорию называют также трехкомпонентной.— *Прим. ред.*), хотя человек может различать множество цветов, у него есть только три типа цветовых рецепторов (колбочек). Каждый рецептор чувствителен к широкому диапазону длин волн, но сильнее всего он реагирует на узкий участок диапазона. Как показано на рис. 4.20, рецептор коротких волн наиболее чувствителен к волнам короткой длины (синий цвет), рецептор средних волн — к волнам средней длины (зеленый и желтый цвет), а рецептор длинных волн — к длинным волнам (красный). Совместная работа этих трех рецепторов и определяет ощущение цвета. То есть свет с определенной длиной волны стимулирует эти три типа рецепторов в разной степени, и конкретное соотношение активности в этих рецепторах ведет к ощущению определенного цвета. Следовательно, в дополнение к нашему прежнему разговору о кодировании качества стимула можно сказать, что, согласно трихроматической теории, цветовое качество кодируется паттерном активности трех рецепторов, а не путем использования отдельных рецепторов для каждого цвета.

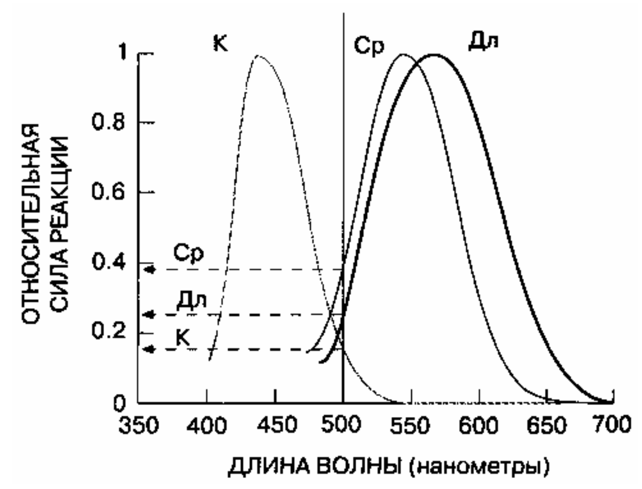


Рис. 4.20. Трихроматическая теория. *Функции ответов рецепторов коротких, средних и длинных волн, согласно трихроматической теории. Эти кривые позволяют определять относительную реакцию каждого рецептора на свет любой длины волны. В показанном здесь примере для определения реакции каждого рецептора на свет с длиной волны 500 нм надо провести линию вверх от отметки «500 нм» и затем пометить, где она пересекает каждую из кривых (по: Wald & Brown, 1965).*

Трихроматическая теория объясняет связанные с цветовым зрением факты, которые мы уже упоминали. Во-первых, человек может различать разные длины волн потому, что они воздействуют на три типа рецепторов, вызывая у них неодинаковую реакцию. Во-вторых, закон трех первичных цветов вытекает непосредственно из трихроматической теории. Для любого цвета мы можем

подобрать комбинацию из трех достаточно отстоящих друг от друга длин волн, потому что эти три различные волны активируют три различных типа рецепторов, и именно активность этих рецепторов стоит за восприятием тестового цвета. (Теперь мы понимаем значение числа три.) В-третьих, трихроматическая теория объясняет различные дефекты цветовосприятия отсутствием одного или более из трех типов цветовых рецепторов: у дихроматов с рождения отсутствуют рецепторы одного типа, а у монохроматов — два из трех типов рецепторов. Помимо объяснения этих давно известных фактов, трихроматическая теория позволила биологам открыть эти три типа рецепторов. Теперь мы знаем, что в сетчатке глаза человека действительно сосуществуют колбочки трех типов.

Несмотря на свои успехи, трихроматическая теория не может объяснить некоторые хорошо известные явления цветового восприятия. В 1878 году Эвальд Геринг заметил, что с феноменологической точки зрения все три цвета можно описать как состоящие из одного или двух следующих ощущений: красного, зеленого, желтого и синего. Геринг отметил также, что человек никогда не воспринимает что-либо как красновато-зеленое или желтовато-синее; смесь красного и зеленого скорее будет выглядеть желтой, а смесь желтого и синего — скорее белой. Из этих наблюдений следует, что красный и зеленый образуют оппонентную пару, так же как желтый и синий, и что цвета, входящие в оппонентную пару, не могут восприниматься одновременно. Понятие оппонентных пар получило дальнейшую поддержку из исследований, в которых испытуемый сначала смотрел на цветной свет, а затем — на нейтральную поверхность. При рассматривании нейтральной поверхности испытуемый говорил, что видит на ней цвет, дополнительный первоначальному (рис. 4.21).

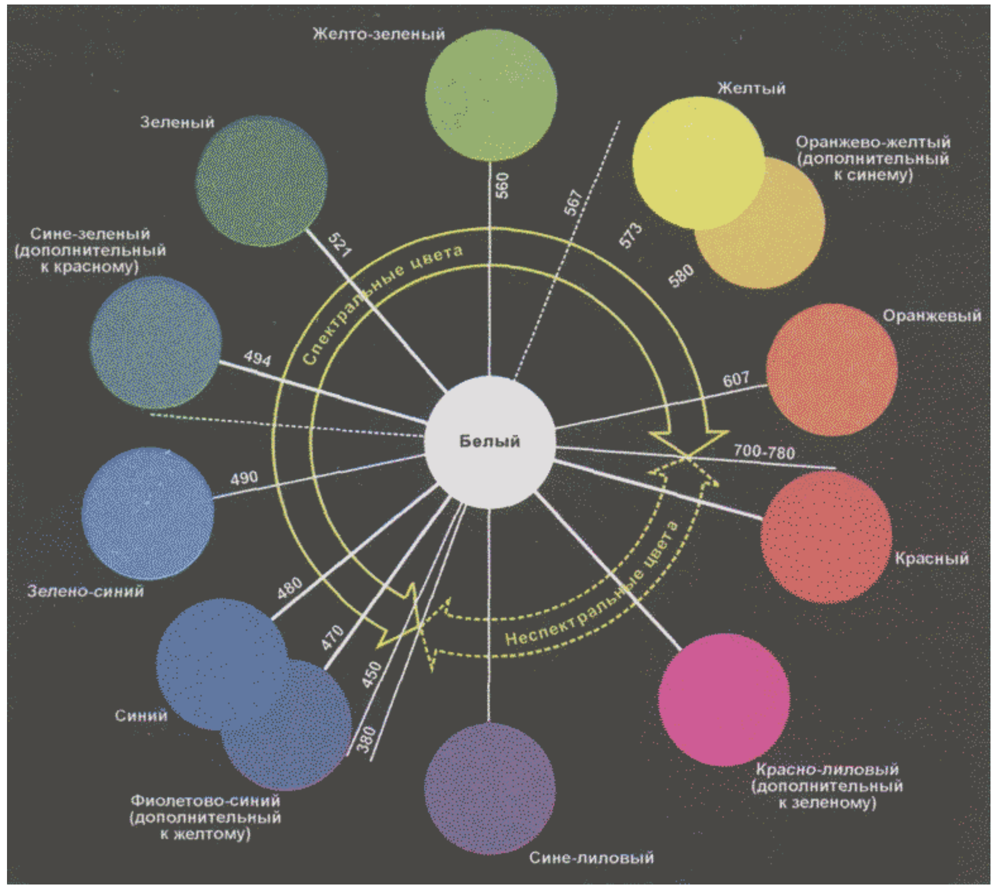


Рис. 4.21. Цветовой круг. *Простой способ представления цветовых смесей — это цветовой круг. Спектральные цвета (цвета, соответствующие длинам волн в диапазоне чувствительности человека) представлены пятнами, расположенными по периметру круга. Два конца спектра не сходятся; пространству между ними соответствуют неспектральные красные и пурпурные тона, которые можно получить при смешении длинных и коротких волн. Внутри круга находятся цветовые смеси. Цвета, расположенные ближе к центру круга, — менее насыщенные (белее); белый цвет находится в самом центре. Смеси любых двух цветов располагаются на прямой линии, соединяющей два пятна. Если линия проходит через центр круга, то смесь этих цветов, взятых в нужной пропорции, будет выглядеть белой; такие пары цветов называются дополнительными цветами.*

Эти феноменологические наблюдения побудили Геринга предложить другую теорию

цветового зрения, названную теорией оппонентных цветов. Геринг полагал, что в зрительной системе имеются два типа цветочувствительных элементов. [В контексте теории Геринга «элемент» следует понимать как устройство, дающее противоположные реакции на цвета оппонентной пары. Согласно Герингу, имеются три таких пары: помимо упомянутых в оригинале двух основных третья пара представляет соотношение «белое—черное». — *Прим. ред.*] Один тип реагирует на красный или зеленый, другой — на синий или желтый. Каждый элемент противоположно реагирует на свои два оппонентных цвета: у красно-зеленого элемента, например, сила реакции возрастает при предъявлении красного цвета и снижается при предъявлении зеленого. Поскольку элемент не может реагировать сразу в двух направлениях, при предъявлении двух оппонентных цветов одновременно воспринимается белый цвет (рис. 4.21). Теория оппонентных цветов может объяснить наблюдения Геринга, относящиеся к цвету, а также другие факты. Она объясняет, почему мы видим именно те цвета, которые видим. Мы воспринимаем только один тон — красный или зеленый и желтый или синий, — когда баланс смещен только у одного типа оппонентной пары, и воспринимаем комбинации тонов, когда баланс смещен у обоих типов оппонентных пар. Объекты никогда не воспринимаются как красно-зеленые или желто-синие потому, что элемент не может реагировать в двух направлениях сразу. Кроме того, эта теория объясняет, почему испытуемые, которые сначала смотрели на цветной свет, а затем — на нейтральную поверхность, говорят, что видят дополнительные цвета; если, например, испытуемый сначала смотрит на красное, то красная компонента пары утомляется, в результате чего вступает в игру зеленая компонента.

Таким образом, есть две теории цветового зрения — трихроматическая и теория оппонентных цветов, и каждая из них какие-то факты может объяснить, а какие-то нет. Десятилетиями эти две теории считались конкурентными, пока исследователи не предложили компромисс в виде двухстадийной теории, согласно которой три типа рецепторов, предусмотренных в трихроматической теории, поставляют информацию для цвето-оппонентных пар, расположенных на более высоком уровне зрительной системы (Hurvich & Jameson, 1974). Данная точка зрения предполагает, что в зрительной системе должны существовать нейроны, функционирующие как блоки оппонентных цветов и обрабатывающие зрительную информацию после ретины (сетчатки) (которая содержит три рода рецепторов согласно трехкомпонентной теории). И действительно, такие цветооппонентные нейроны были обнаружены в таламусе — одной из промежуточных станций между сетчаткой и зрительной корой (DeValois & Jacobs, 1984). Эти клетки обладают спонтанной активностью, которая повышается при реакции на один диапазон длин волн и снижается при реакции на другой. Так, некоторые клетки, расположенные на более высоком уровне зрительной системы, возбуждаются быстрее, когда сетчатка стимулируется синим светом, чем когда она стимулируется желтым светом; такие клетки составляют биологическую основу сине-желтой оппонентной пары. Суммирующая нейронная проволочная диаграмма, показывающая, как могут быть связаны между собой трихроматическая и оппонентно-процессуальная теории, представлена на рис. 4.22.

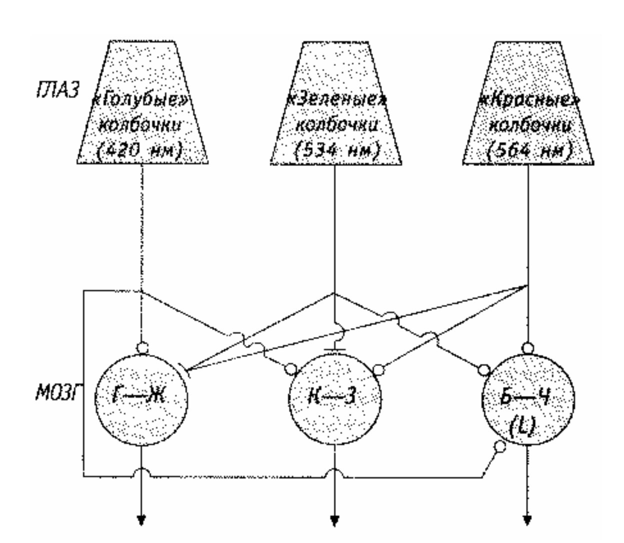


Рис. 4.22. Как связаны между собой трихроматическая теория и теория оппонентных процессов. *На схеме показано, как три типа рецепторов связаны с продуцированием оппонентно-процессуальных нейронных реакций на поздних стадиях обработки. Числа в трапециях, изображающих колбочки, указывают длины волн, соответствующих максимальной чувствительности. Линии со стрелками соответствуют связям, повышающим активность; линии с точками соответствуют связям, понижающим активность. Заметьте, что это лишь небольшая*

часть всей системы. Существует и другой набор оппонентно-процессуальных элементов, с противоположным характером повышающих и понижающих активность связей.

Это исследование цветового зрения является замечательным примером успешного взаимодействия психологического и биологического подходов к проблеме. В рамках трихроматической теории было выдвинуто предположение, что существуют три типа цветовых рецепторов, и в последующих биологических исследованиях было установлено наличие в сетчатке колбочек трех типов. В теории оппонентных цветов было высказано предположение о существовании в зрительной системе элементов другого рода, и в дальнейшем биологи нашли цветооппонентные клетки в таламусе. Более того, для успешной интеграции этих двух теорий требовалось, чтобы трихроматические клетки поставляли информацию цветооппонентным клеткам, — и это также подтвердилось в последующих биологических исследованиях. Так что во многих случаях проблемная работа на психологическом уровне указывала путь к биологическим открытиям. Неудивительно, что многие ученые приняли анализ цветового зрения в качестве прототипа для анализа работы других сенсорных систем.

Слух

Так же как и зрение, слух является важнейшим средством получения информации об окружении. Для многих из нас это основной канал коммуникации и средство передачи музыки. Как мы увидим, все это возможно благодаря тому, что небольшие изменения звукового давления приводят в колебательное движение мембрану внутреннего уха.

Мы будем рассматривать слух по тому же плану, что и зрение. Сначала мы рассмотрим природу физического стимула, к которому чувствителен слух, потом опишем слуховую систему, уделив особое внимание преобразованиям в рецепторах, и наконец обратимся к кодированию интенсивности *и* качества звука слуховой системой.

Звуковые волны

Звук возникает вследствие движения или вибрации объекта, — например, когда ветер дует сквозь ветви деревьев. Когда что-либо движется, молекулы находящегося впереди воздуха сжимаются. Эти молекулы толкают другие молекулы и затем возвращаются в исходное положение. Так волна меняющегося давления (звуковая волна) передается по воздуху, хотя отдельные молекулы воздуха далеко не уходят. Эта волна аналогична ряби на поверхности пруда, когда туда бросают камень.

Звуковую волну можно описать графиком давления воздуха в зависимости от времени. График давления в зависимости от времени для одного из видов звука показан на рис. 4.23. На нем представлена синусоидальная волна (названная так потому, что она аналогична синусоидальной функции в математике). Звук, соответствующий синусоидальной волне, называется чистым тоном. Такие звуки важны для анализа слуха, потому что более сложные звуки можно разложить на чистые тона, т. е. на ряд различных синусоидальных волн. Чистые тона определяются двумя параметрами, от которых зависит их ощущение человеком. Один параметр — это частота тона. Частота тона — это количество колебаний за одну секунду (или герц), т. е. частота, с которой молекулы двигаются туда-сюда (см. рис. 4.23). Частота — основа воспринимаемой высоты тона, одного из наиболее примечательных качеств звука.

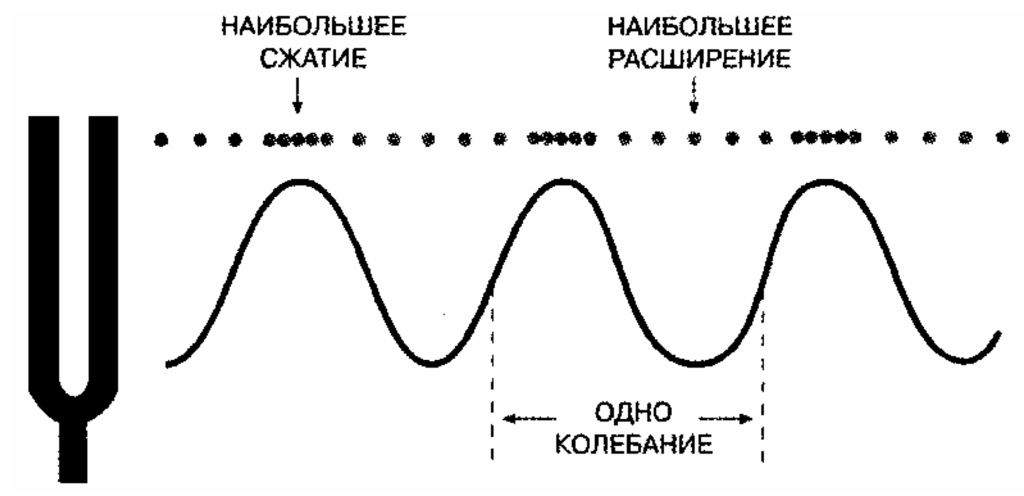


Рис. 4.23. Чистый тон. *Вибрирующий камертон создает последовательность волн сжатия и расширения воздуха, подчиняющихся синусоидальному закону. Такой звук называется чистым тоном. Он описывается параметрами частоты и интенсивности. Когда камертон делает 100 колебаний в секунду, он создает звуковую волну со 100 сжатиями в секунду, или с частотой 100 герц. Интенсивность (или амплитуда) чистого тона — это разница в давлении между пиками и впадинами. Форму волны любого звука можно разложить на ряд синусоидальных волн с различной частотой, амплитудой и фазой. Когда эти синусоидальные волны складываются, получается первоначальная форма волны.*

Второй параметр чистого тона — его интенсивность (амплитуда), т. е. различие давлений между пиком и впадиной на графике зависимости давления от времени (см. рис. 4.23). Интенсивность — основа восприятия громкости. Интенсивность звука обычно измеряется в децибелах (дБ); росту интенсивности на 10 децибел соответствует увеличение мощности в 10 раз, росту на 20 децибел — увеличение в 100 раз, 30 децибел — 1000 раз и так далее. Например, тихий шепот в беззвучной обстановке библиотеки имеет интенсивность около 30 децибел, в шумном ресторане уровень звука может равняться 70 децибелам, уровень звука на рок-концерте может достигать 120 децибел, а шум взлетающего самолета может превышать 140 децибел. Постоянное воздействие уровня звука, превышающего 100 децибел, может повлечь за собой необратимую потерю слуха.

И последней характеристикой звука является тембр — наше восприятие сложности звука. Практически ни один из звуков, окружающих нас в повседневной жизни, не является столь простым, как чистые тона, о которых мы говорили выше. (Исключение составляют лишь камертоны и некоторые электронные музыкальные инструменты.) Звуки, издаваемые акустическими инструментами, автомобилями, человеческим голосом, животными и водопадами, характеризуются сложными паттернами звукового давления.

<Рис. Музыкальные инструменты производят сложные паттерны звукового давления. Эти паттерны принято называть тембром звука.>

Слуховая система

К слуховой системе относятся уши, некоторые участки мозга и проводящие нервные пути. Нас в первую очередь будут интересовать сами уши; к ним относят не только отростки по обеим сторонам головы, но и весь слуховой орган, большей частью находящийся внутри черепа (рис. 4.24).

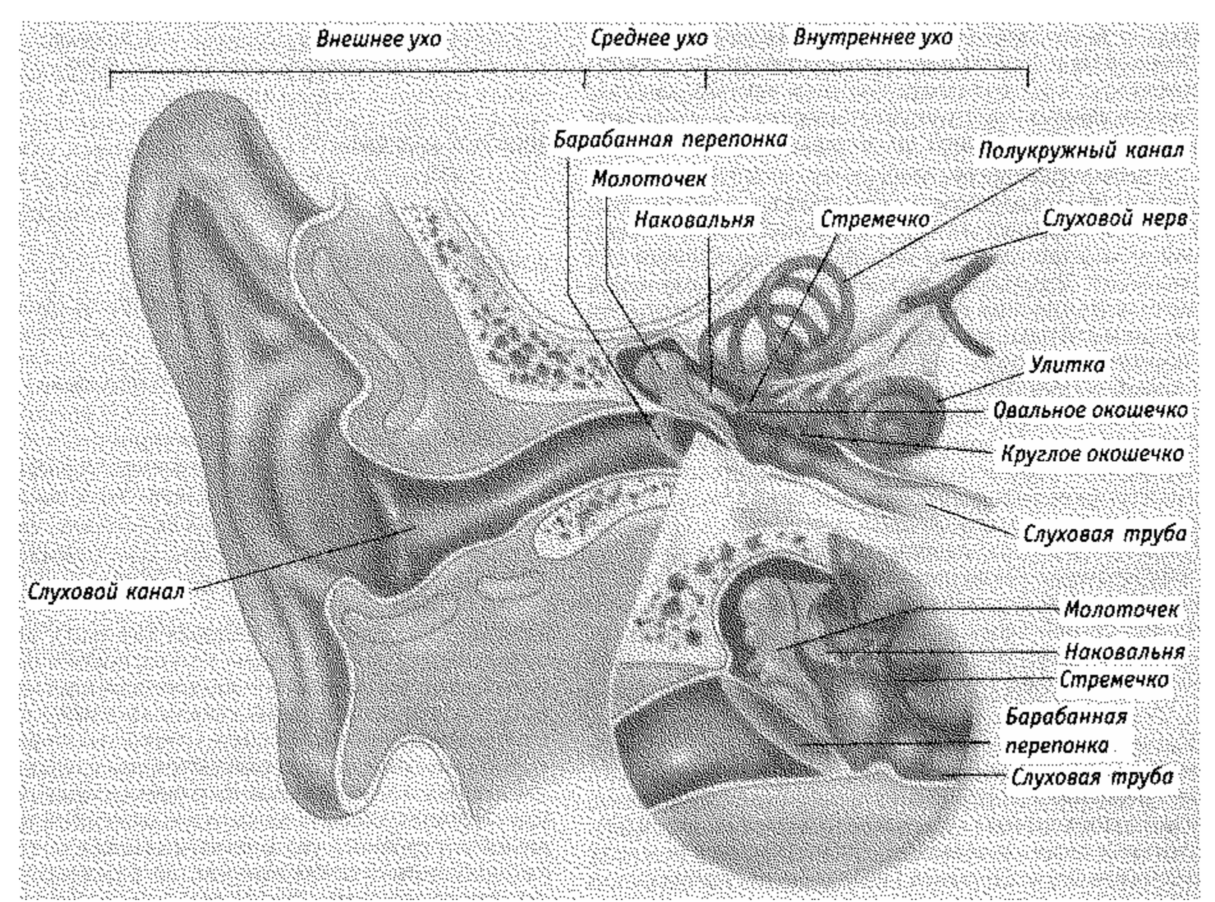


Рис. 4.24. Поперечный разрез уха. *На рисунке показано общее строение уха. Внутреннее ухо состоит из улитки, содержащей слуховые рецепторы, и вестибулярного аппарата (полукружные каналы и вестибулярные мешочки), служащего органом для чувства равновесия и движения тела.*

Как и глаз, ухо содержит две системы. Одна система усиливает и передает звук к рецепторам, после чего за дело принимается другая система, которая преобразует звук в нервные импульсы. Передающая система включает наружное ухо, состоящее из внешнего уха (pinna — ушная раковина) и слухового канала, а также среднее ухо, состоящее из барабанной перепонки и цепочки из трех костей — молоточка, наковальни и стремечка. Система преобразования расположена в части внутреннего уха, называемой улиткой и содержащей рецепторы звука.

<Рис. Если на рок-концерте сидеть или стоять перед акустическими системами, это может вызвать необратимую потерю слуха.>

Рассмотрим передающую систему подробнее (рис. 4.25). Наружное ухо помогает улавливанию звуков и передает их через слуховой канал к упругой мембране, которая называется барабанной перепонкой. Барабанная перепонка — самая наружная часть внутреннего уха. Ее заставляют вибрировать звуковые волны, приходящие по слуховому каналу. Задача внутреннего уха — передать вибрации барабанной перепонки через заполненную воздухом полость к другой мембране, овальному окошечку, служащему воротами ко внутреннему уху и рецепторам. Эту передачу внутреннее ухо осуществляет посредством механического мостика, построенного из молоточка, наковальни и стремечка. От барабанной перепонки вибрации передаются первой из этих косточек, передающей их второй, которая, в свою очередь, передает их третьей, результатом чего являются вибрации овального окошечка. Это механическое приспособление не только передает звуковую волну, но и значительно усиливает ее.

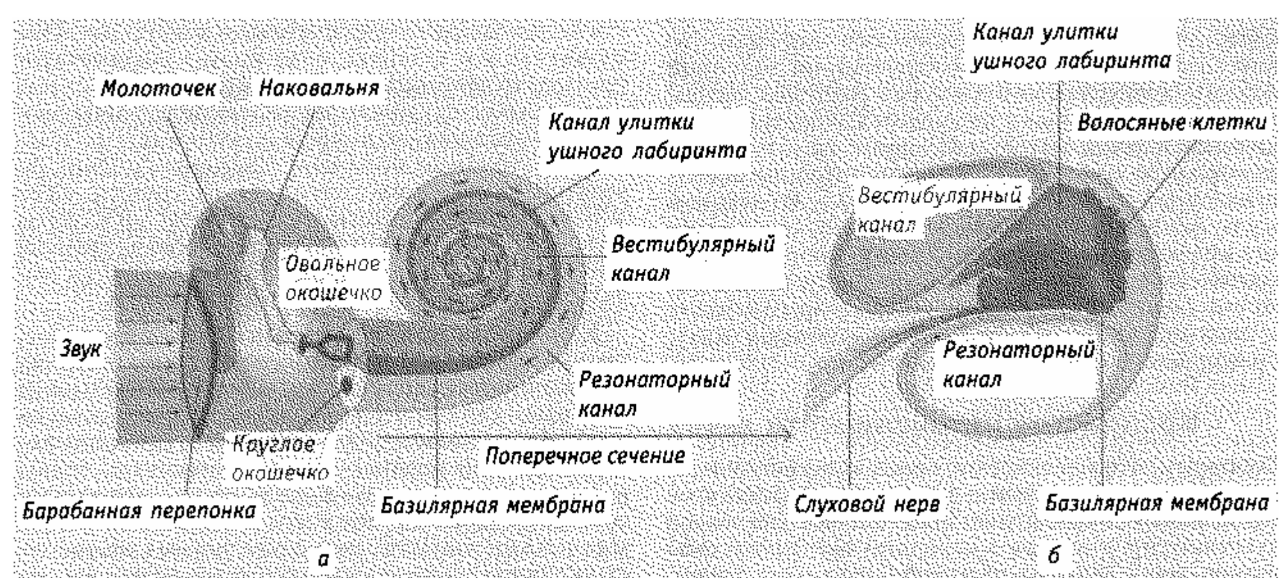


Рис. 4.25. Схематическое строение среднего и внутреннего уха. *а) Движения жидкости внутри улитки изгибают базилярную мембрану и стимулируют волосяные клетки, служащие слуховыми рецепторами, б) На поперечном сечении улитки показана базилярная мембрана и волосяные клетки-рецепторы.*

Теперь рассмотрим систему преобразования. Улитка — это спиралевидная трубка из костного вещества. Мембраны разделяют ее на секции, заполненные жидкостью; одна из мембран — базилярная, к ней прикреплены слуховые рецепторы (см. рис, 4.25). Эти рецепторы называются волосяными клетками, потому что по строению они похожи на волоски, проникающие в жидкость. Давление на овальном окошечке (соединяющем среднее и внутреннее ухо) создает изменения давления жидкости в улитке, что, в свою очередь, заставляет базилярную мембрану вибрировать, приводя к изгибанию волосяных клеток и появлению электрического импульса. Таков сложный процесс преобразования звуковой волны в электрический импульс. Нейроны, синаптически соединенные с нервными клетками, имеют длинные аксоны, которые образуют часть слухового нерва. Большинство слуховых нейронов соединены с отдельными нервными клетками. В слуховом нерве около 31 000 слуховых нейронов, что гораздо меньше одного миллиона нейронов, составляющих зрительный нерв (Yost & Nielson, 1985). От каждого уха слуховые пути идут к обеим сторонам мозга и заканчиваются на синапсах различных ядер, прежде чем достигают слуховой коры.

Восприятие интенсивности звука

Вспомним, что наше зрение более чувствительно к одним длинам волн, чем к другим. В слуховом восприятии есть аналогичное явление. Человек более чувствителен к звукам в середине частотного диапазона, чем к звукам с частотой ближе к его краям. Это показано на рис. 4.26, где приведена зависимость абсолютного порога интенсивности звука от частоты. У многих людей слух в той или иной степени ослаблен, и порог у них выше того, что показан на рис. 4.26.

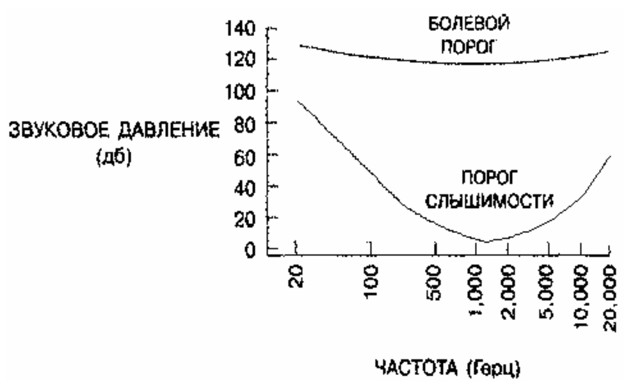


Рис. 4.26. Абсолютный порог для слуха. *Нижняя кривая показывает абсолютную пороговую интенсивность для различных частот. Наибольшая чувствительность наблюдается в окрестностях частоты 1000 герц. Верхняя кривая показывает болевой порог (данные аппроксимированы по различным источникам).*

Есть два основных варианта недостаточности слуха. При одном из них пороги повышаются примерно в равной степени для всех частот в результате плохой проводимости среднего уха (потеря проводимости). В другом случае потери слуха порог повышается в неравной степени, причем более всего он повышается на высоких частотах. Такая ситуация обычно является следствием повреждения внутреннего уха и часто связана с частичным разрушением волосковых клеток (потеря нервной чувствительности). Волосковые клетки после разрушения не восстанавливаются. Потеря нервной чувствительности возникает у многих пожилых людей. Вот почему им часто трудно расслышать высокие звуки. Однако потеря нервной чувствительности не происходит исключительно у пожилых. Она возникает и у молодых, если на них воздействует чрезмерно громкий звук. Необратимой потерей слуха обычно страдают рок-музыканты, работники взлетно-посадочных полос в аэропортах и работающие с отбойным молотком. Например, у Пита Таунзенда, известного гитариста из группы «The Who», возникло серьезное ослабление слуха из-за того, что на него постоянно воздействовала громкая рок-музыка; с тех пор он предупреждал многих молодых людей об этой опасности.

Естественно предположить, что воспринимаемая интенсивность звука одинакова для обоих ушей, но на самом деле здесь есть тонкие различия. Если звук приходит справа, то для правого уха его слышимость будет больше, чем для левого; это происходит потому, что голова образует «звуковую тень», которая снижает интенсивность звука, доходящего до дальнего уха. Но это вовсе не ограничение слуховых возможностей, поскольку человек использует величину междуушного расхождения в интенсивности для локализации направления звука (это как если бы мы рассуждали, что «если интенсивность звука в моем правом ухе больше, чем в левом, должно быть, звук пришел справа»). Аналогично, звук, приходящий с правой стороны, поступает в правое ухо на долю секунды раньше, чем в левое (и наоборот, если звук пришел слева). Человек также использует это междуушное расхождение во времени, чтобы локализовать звук («если звук сначала пришел в мое правое ухо, значит, он пришел справа»).

Восприятие высоты звука

Высота и частота. Когда мы слышим чистый тон, то воспринимаем не только его громкость, но и высоту. Подобно тому как цвет — главное качество света, так и высота — главное качество звука, ранжированного по шкале от низкого до высокого. И подобно тому как цвет определяется частотой света, высота определяется частотой звука. При возрастании частоты высота увеличивается. Как и длину световой волны, частоту звука человек различает очень хорошо. Молодой взрослый может слышать частоты в диапазоне от 20 до 20 000 герц (колебаний в секунду), причем ЕЗР составляет менее 1 герца при частоте 100 герц и возрастает до 100 герц при 10 килогерцах.

Однако в слуховом восприятии нет ничего похожего на смешение цветов. Когда две и более частот звучат одновременно, можно слышать высоту каждой частоты при условии, что они достаточно различаются. Если частоты различаются несильно, ощущение будет более сложным, но все равно звук не будет похож на один чистый тон. При изучении цветового восприятия обнаружение того факта, что смешение трех цветных источников света дает ощущение одного цвета, привело к идее о трех типах рецепторов. Отсутствие аналогичного явления в слуховом восприятии позволяет предположить, что если есть рецепторы, настроенные на различные частоты, то типов таких рецепторов должно быть множество.

Теории восприятия высоты звука. Как и в случае цветового зрения, для объяснения того, как частота кодируется ухом в высоту звука, были предложены две теории.

Первая теория была создана британским физиком Резерфордом в 1886 году. Он предположил, что: а) звуковая волна заставляет вибрировать всю базилярную мембрану и частота вибраций соответствует частоте звука; б) частота вибраций мембраны задает частоту нервных импульсов, передаваемых по слуховому нерву. Так, тон частотой 1000 герц заставляет базилярную мембрану вибрировать 1000 раз в секунду, в результате чего волокна слухового нерва разряжаются с частотой 1000 импульсов в секунду, а мозг интерпретирует это как определенную высоту. Поскольку в этой теории предполагается, что высота зависит от изменений звука во времени, ее назвали временной теорией (ее называют также частотной теорией).

Гипотеза Резерфорда вскоре встретилась с серьезными проблемами. Было доказано, что нервные волокна могут передавать не более 1000 импульсов в секунду, и тогда неясно, как человек воспринимает высоту тона с частотой более 1000 герц. Вивер (Weaver, 1949) предложил способ

спасения временной теории. Он предположил, что частоты выше 1000 герц кодируются различными группами нервных волокон, каждая из которых активируется в несколько разном темпе. Если, например, одна группа нейронов выдает 1000 импульсов в секунду, а затем 1 миллисекунду спустя другая группа нейронов начинает выдавать 1000 импульсов в секунду, то комбинация импульсов этих двух групп даст 2000 импульсов в секунду. Эту версию временной теории подкрепило открытие, что паттерн нервных импульсов в слуховом нерве повторяет форму волны стимульного тона, несмотря на то, что отдельные клетки реагируют не на каждое колебание (Rose et al., 1967).

Однако способность нервных волокон отслеживать форму волны обрывается примерно на частоте 4000 герц; тем не менее мы можем слышать высоту звука, содержащего гораздо более высокие частоты. Отсюда следует, что должно существовать другое средство кодирования высотного качества звука, по крайней мере на высоких частотах.

Другая теория восприятия высоты звука относится к 1683 году, когда французский анатом Жозеф Гишар Дювернье предположил, что частота кодируется высотой звука механически, путем резонанса (Green & Wier, 1984). Чтобы разобраться в этом предположении, полезно сначала рассмотреть пример резонанса. Когда ударяют по камертону, который находится рядом с пианино, струна пианино, настроенная на частоту камертона, начинает колебаться. Если мы говорим, что ухо работает по тому же принципу, это значит, что в нем есть некая структура, сходная по конструкции со струнным инструментом, причем различные ее части настроены на различные частоты, так что когда на ухо предъявляется некоторая частота, соответствующая часть этой структуры начинает колебаться. Эта идея была в общем правильной: такой структурой оказалась базилярная мембрана.

В XIX веке Герман фон Гельмгольц, исходя из гипотезы резонанса, предложил для объяснения восприятия высоты теорию локальности. Согласно этой теории, каждый конкретный участок базилярной мембраны, когда он начинает реагировать, создает ощущение определенной высоты тона. Предполагаемое множество участков на мембране согласуется с фактом существования множества рецепторов высоты. Заметьте, что теория локальности не означает, что мы слышим звук базилярной мембраной; просто от того, какие участки мембраны вибрируют, в наибольшей степени зависит, какую высоту мы услышим. Это пример органа чувства, в котором кодирование качества осуществляется путем «включения» тех или иных нервных волокон.

Как именно колеблется базилярная мембрана, не было известно до 1940 года, когда Георг фон Бекеши измерил ее движения при помощи маленьких отверстий, просверленных в улитках морских свинок и человеческих трупов. Учитывая результаты Бекеши, потребовалось модифицировать теорию локальности; базилярная мембрана вела себя не как пианино с раздельными струнами, а как простыня, которую встряхнули за один конец. В частности, Бекеши показал, что при большинстве частот вся базилярная мембрана приходит в движение, но место наиболее интенсивного движения зависит от конкретной частоты звучания. Высокие частоты вызывают вибрацию в ближнем конце базилярной мембраны; по мере повышения частоты паттерн вибрации сдвигается к овальному окошечку (Bekesy, 1960). За это и другие исследования слуха Бекеши получил в 1961 году Нобелевскую премию.

Как и временные теории, теория локальности объясняет многие, но не все явления восприятия высоты звука. Основные затруднения у теории локальности связаны с тонами низких частот. При частотах ниже 50 герц все части базилярной мембраны вибрируют примерно одинаково. Это значит, что все рецепторы активируются в равной степени, из чего следует, что у нас нет способа различения частот ниже 50 герц. На самом же деле мы можем различать частоту всего в 20 герц.

Таким образом, теории локальности затрудняются объяснить восприятие низкочастотных звуков, а временные теории — восприятие высоких частот. Все это навело на мысль, что восприятие высоты звука определяется как временными паттернами, так и паттернами локализации, причем временная теория объясняет восприятие низких частот, а теория локальности — восприятие высоких частот. Ясно, однако, что там, где один механизм отступает, начинает преобладать другой. На самом деле не исключено, что частоты от 1000 до 5000 герц обслуживаются обоими механизмами (Coren, Ward & Enns, 1999).

Поскольку наши уши и глаза играют столь важную роль в нашей повседневной жизни, были предприняты значительные усилия, направленные на то, чтобы заменить их на искусственные у индивидуумов, страдающих неизлечимыми дефектами этих органов. Некоторые из этих усилий описаны в рубрике «На переднем крае психологических исследований».

Другие ощущения

По сравнению со зрением и слухом, другим ощущениям недостает тех богатых функциональных возможностей, из-за которых зрение и слух называют «высшими чувствами». И все же эти другие чувства жизненно важны. Например, ощущение запаха (обоняние) является одним из наиболее примитивных и наиболее важных из этих ощущений. Возможно, это связано с тем, что запах проникает в мозг по более прямому маршруту, чем любые другие ощущения. Рецепторы, расположенные в носовой полости, связаны с мозгом без посредства синапсов. Более того, в отличие от зрительных и слуховых рецепторов, обонятельные рецепторы испытывают непосредственное воздействие окружающей среды — они находятся прямо в носовой полости и не имеют перед собой защитной оболочки. (Тогда как зрительные рецепторы расположены позади роговой оболочки, а слуховые защищены наружным и средним ухом.) Поскольку запах с очевидностью является важной сенсорной модальностью, мы начнем наше обсуждение других ощущений с ощущения запаха, называемого также обонянием.

Обоняние

Чувство запаха, или обоняние, помогает нашему выживанию: оно необходимо для обнаружения испорченной пищи или незакрытого газа, а потеря обоняния может привести к притуплению аппетита. И все же для многих других биологических видов обоняние еще важнее. Поэтому неудивительно, что у них обонянию отведена большая часть коры, чем у нас. У рыб обонятельная кора почти целиком охватывает полушария мозга, у собак — примерно одну треть, у человека — всего одну двадцатую часть. В этом отражены межвидовые различия в обонятельной чувствительности. Пользуясь преимуществом превосходной обонятельной способности собак, Почтовая служба Соединенных Штатов и Таможенное бюро готовят их для проверки невскрытых упаковок на героин. А специально натренированные полицейские собаки могут разнюхать спрятанную взрывчатку.

Поскольку обоняние у других видов развито столь хорошо, они часто используют его как ведущее средство коммуникации. Насекомые и некоторые высшие животные выделяют химические вещества, известные как феромоны и распространяющиеся по воздуху, так чтобы их могли унюхать другие представители этого же вида. Например, самка мотылька может выделять настолько сильный феромон, что самцов влечет к ней с расстояния в несколько миль. Установлено, что самец мотылька реагирует именно на феромон, а не на вид самки; его будет влечь к самке, находящейся в контейнере из проволочной сетки, несмотря на то, что ее вид недоступен, но не к самке в стеклянном контейнере, где ее хорошо видно, но путь для запаха блокирован.

Насекомые пользуются запахом, чтобы сообщать не только о «любви», но и о смерти. Когда муравей умирает, химические вещества, образующиеся при разложении его тела, стимулируют других муравьев отнести его тело на мусорную кучу снаружи гнезда. Если живого муравья пропитать этим феромоном разложения, другие муравьи тут же относят его на мусорную кучу. Когда он возвращается в гнездо, его уносят опять. Эти попытки преждевременных похорон продолжаются, пока «запах смерти» не выдохнется (Wilson, 1963).

Остались ли у нас, людей, пережитки этой примитивной системы общения? Эксперименты показывают, что как минимум мы можем отличать по запаху себя от других и мужчин от женщин. В одном из исследований испытуемые носили майку в течение 24 часов, не принимая душ и не пользуясь дезодорантом. Затем они сдавали майки экспериментатору. Каждому испытуемому экспериментатор предъявлял для обнюхивания три майки: собственную майку испытуемого, одну мужскую и одну женскую.

Основываясь только на запахе, большинство испытуемых обычно могли отличить свою собственную майку, а также определить, какую из двух остальных носил мужчина, а какую — женщина (Russel, 1976; Schleidt, Hold & Attili, 1981). Другие исследования показывают, что по запаху мы можем определять и более тонкие вещи. Между женщинами, которые живут или работают вместе, видимо, происходит обмен информацией посредством запаха относительно их менструального цикла, так что со временем их менструальные циклы синхронизируются и начинаются в одно время (Russel, Switz & Thompson, 1980; McClintock, 1971).

Система обоняния. Стимулом для запаха являются испускаемые веществом летучие молекулы. Молекулы выходят из вещества, проносятся по воздуху и входят в носовой проход (рис.

4.27). Этим молекулам предстоит также раствориться в жире, поскольку рецепторы запаха покрыты жироподобным веществом.

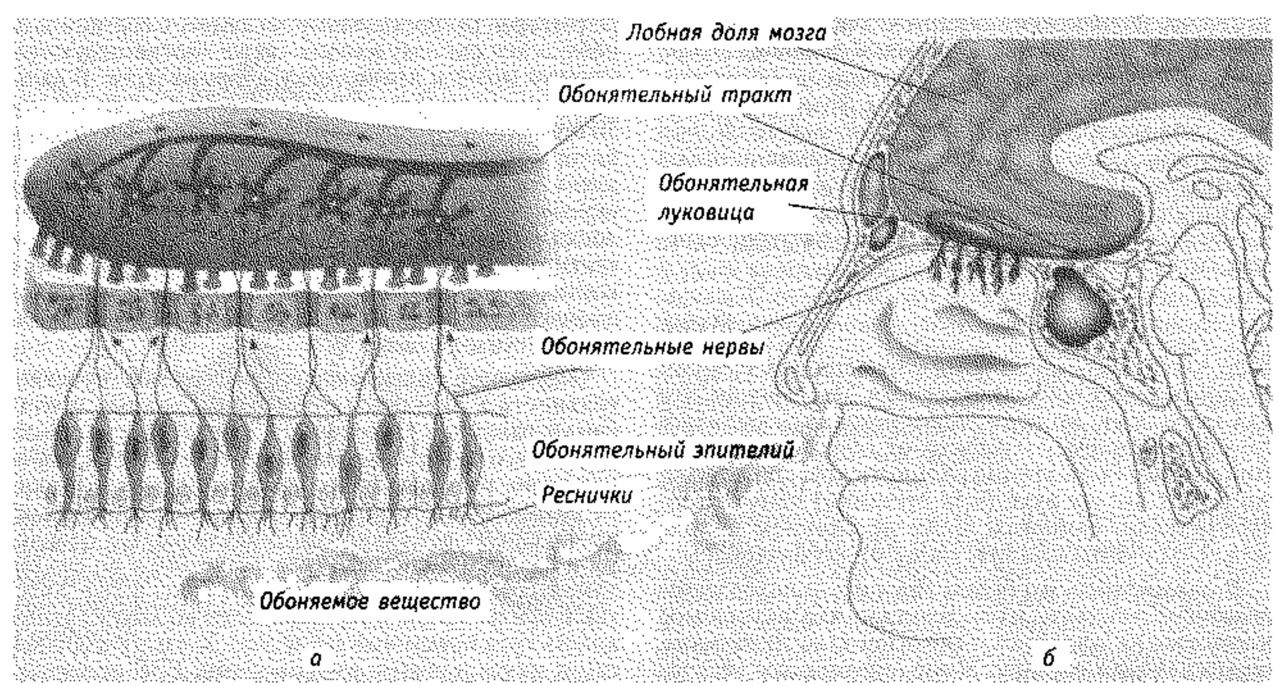


Рис. 4.27. Рецепторы обоняния. *а) Деталь рецептора, находящегося в промежутках между многочисленными поддерживающими клетками. б) Расположение обонятельных рецепторов в носовой полости.*

Система обоняния состоит из рецепторов, расположенных в носовом проходе, соответствующих участков мозга и соединяющих их проводящих нервных путей. Рецепторы обоняния расположены глубоко в носовой полости. Когда реснички (образования, похожие на волоски) этих рецепторов соприкасаются с молекулами пахучего вещества, появляется электрический импульс; таков процесс превращения. Этот импульс передается по нервным волокнам в обонятельную луковицу — участок мозга, находящийся как раз под передними долями. В свою очередь, обонятельная луковица соединяется с обонятельной корой, расположенной с внутренней стороны височных долей. (Любопытно, что существует прямая связь между обонятельной луковицей и частью коры, которая, как известно, участвует в формировании следов долговременной памяти; возможно, с этим связано представление, что характерный запах может сильно способствовать воспроизведению старых воспоминаний.)

Ощущение интенсивности и качества. Чувствительность человека к интенсивности запаха в сильнейшей степени зависит от того, что это за вещество. Абсолютный порог может составлять всего 1 часть вещества на 50 миллиардов частей воздуха. Тем не менее, как уже отмечалось, чувствительность человека к запахам значительно меньше, чем у других видов. Собаки, например, могут обнаруживать вещества с концентрацией в 100 раз ниже, чем концентрация, которую способен обнаружить человек (Marshall, Blumer & Moulton, 1981). Относительно слабая чувствительность человека к запахам объясняется не тем, что у него чувствительность обонятельных рецепторов меньше, а тем, что их самих меньше: примерно 10 миллионов у человека против 1 миллиарда у собак.

<Рис. Острое обоняние собаки — хорошее подспорье закону, что наглядно демонстрирует этот пес, отыскивающий наркотики.>

Хотя на запах мы полагаемся меньше, чем на другие модальности, мы способны ощущать много различных качеств запаха. Оценки расходятся, но, по-видимому, здоровый человек способен различить от 10 000 до 40 000 различных запахов, причем у женщин этот показатель в целом лучше (Cain, 1988). У профессиональных парфюмеров и дегустаторов виски результаты еще выше — они различают до 100 000 запахов (Dobb, 1989). Далее, нам кое-что известно о том, как обонятельная система кодирует качество запахов на биологическом уровне. Ситуация здесь совершенно отлична от кодирования цвета в зрении, где достаточно всего трех типов рецепторов. В обонянии, видимо, участвует множество типов рецепторов; по оценкам недавних работ, 1000 типов обонятельных рецепторов не будет преувеличением (Buck & Axel, 1991). Рецепторы каждого типа кодируют не один конкретный запах, они могут реагировать на много различных запахов (Matthews, 1972). Так что даже

в этой богатой рецепторами сенсорной модальности качество запаха может быть частично закодировано в паттерне нервной активности.

Вкус

Вкус часто связывают с теми ощущениями, которые на самом деле к нему не относятся. Мы говорим, что еда «вкусная», но если запах устранить сильным замораживанием, ощущения от обеда тускнеют и тогда может быть трудно отличить красное вино от уксуса. И все же вкус (или густация) имеет самостоятельную ценность. Даже на сильном холоде можно отличить соленую пищу от несоленой.

В дальнейшем мы будем говорить о вкусе определенных веществ, хотя заметим, что вкушаемое вещество не является единственным фактором, определяющим его вкус. Наше генетическое устройство и опыт также влияют на вкус. Например, у всех людей разная чувствительность к горькому вкусу кофеина или сахарина, и это различие, видимо, предопределено генетически (Bartoshuk, 1979). В качестве другого примера молено привести жителей провинции Карнатака в Индии, которые едят много кислой пищи и находят вкус лимонной кислоты или хинина приятным; большинство из нас испытывает обратные ощущения. Это частное различие вкусов людей, видимо, определяется опытом, поскольку индусы, выросшие в западной стране, считают вкус лимонной кислоты и хинина неприятным (Moskowitz et al., 1975).

Вкусовая система. Стимулом для вкуса служит вещество, растворенное в слюне — жидкости, похожей на соленую воду. Вкусовая система содержит рецепторы, расположенные на языке, в гортани и на нёбе; в эту систему входят также соответствующие участки мозга и проводящие нервные пути. В дальнейшем мы сосредоточимся на рецепторах языка. Эти вкусовые рецепторы расположены пучками, которые называются вкусовыми почками и находятся на шишечках языка и вокруг рта. На концах вкусовых почек имеются короткие, похожие на волоски образования, которые выходят наружу и контактируют с растворами во рту. В результате этого контакта возникает электрический импульс; таков процесс превращения. Электрический импульс затем поступает в мозг.

Ощущение интенсивности и качества. Чувствительность к вкусовым стимулам в разных местах языка различна. Хотя почти каждое место языка (кроме его центра) способно детектировать любое вещество, разные вкусы лучше всего детектируются разными его участками. Передняя часть языка имеет самую высокую чувствительность к соленому и сладкому; кислое лучше ощущается по его бокам, а горькое — на мягком нёбе (рис. 4.28). Участок в центре языка нечувствителен ко вкусу (чтобы класть туда невкусные таблетки). Хотя абсолютный порог вкуса в общем очень низкий, ЕЗР интенсивности вкуса относительно высокое (постоянная Вебера обычно составляет около 0,2). Это значит, что если вы увеличиваете дозу специй, добавляемых в блюдо, то добавка должна составлять не менее 20% — или вы не почувствуете разницу.

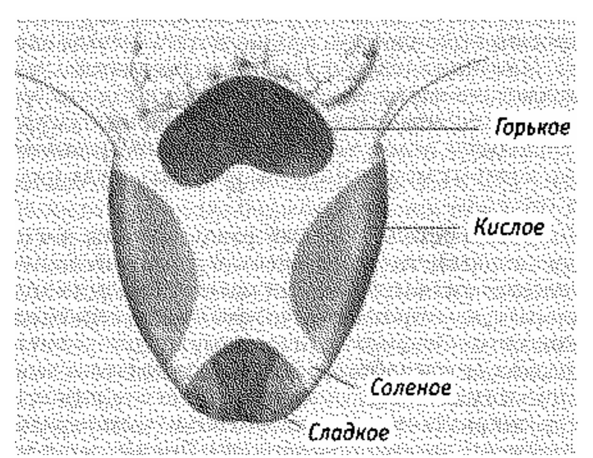


***Рис. 4.28. Вкусовые зоны.** Хотя любой участок языка (кроме его центра) детектирует почти всякое вещество, чувствительность к разным вкусам на разных его местах неодинакова. Так что зона, помеченная как «сладкое», наиболее чувствительна к сладкому.*

Проведенные недавно исследования позволяют предположить, что «языковые карты», подобные той, что изображена на рис. 4.28, возможно, являются чересчур упрощенными, так как они предполагают, что если бы нервы, ведущие к определенным участкам языка, были перерезаны,

ощущение вкуса оказалось бы утрачено. Однако этого не происходит, потому что вкусовые нервы оказывают друг на друга тормозящее воздействие. Повреждение одного нерва лишает его способности оказывать тормозящее воздействие на другие; таким образом, если вы перережете нервы, идущие к определенному участку, вы также уменьшите тормозящее воздействие, и в результате это не окажет существенного влияния на ваши вкусовые ощущения в повседневной жизни (Bartoshuk, 1993).

<Рис. Люди различаются по своей восприимчивости к вкусовым ощущениям. Некоторые люди, как этот дегустатор кофе, способны ощущать крайне тонкие различия во вкусе определенных веществ.>

Для описания вкуса существует общепринятая терминология. Всякий вкус можно описать одним из четырех основных качеств или их комбинацией: сладкий, кислый, соленый и горький (McBurney, 1978). Эти четыре вкуса лучше всего представлены сахарозой (сладкий), соляной кислотой (кислый), поваренной солью (соленый) и хинином (горький). Когда испытуемых просят описать вкус различных веществ при помощи четырех основных видов вкуса, у них не возникает трудностей; если даже им дают возможность использовать для описания дополнительные названия качеств по своему выбору, они склонны ограничиваться этими четырьмя (Goldstein, 1989).

Для кодирования вкуса вкусовая система использует как активацию специфических нервных волокон, так и паттерны активации совокупности нервных волокон. Существует четыре типа нервных волокон — соответственно четырем основным вкусам. Хотя каждый тип волокна реагирует в некоторой степени на все четыре основных вкуса, лучше всего он реагирует только на один из них. Следовательно, имеет смысл говорить о «соленых волокнах», активность которых сигнализирует мозгу о наличии соленого вкуса. Итак, существует хорошее соответствие между субъективным ощущением вкуса и его нервным кодом.

Давление и температура

Осязание традиционно считали отдельным неделимым чувством. В настоящее время принято считать, что в него входят три различных вида кожных ощущений, одно из которых является реакцией на давление, другое — на температуру, а третье — на боль. В этом разделе мы кратко рассмотрим ощущения давления и температуры, а в следующем — чувство боли.

Давление. Стимулом для ощущения давления служит физическое давление на кожу. Мы не осознаем постоянного давления на все тело (например, давления воздуха), но можем различать колебания давления на поверхности тела. Некоторые части тела более сильно ощущают интенсивность давления, некоторые — менее; наиболее чувствительны к давлению губы, нос и щеки, наименее чувствителен большой палец ноги. Эти различия тесно связаны с количеством рецепторов давления на каждом из этих участков тела. На чувствительных местах мы можем обнаруживать силу давления всего в 5 мг, приложенных к маленькому участку. Однако, как и другие органы чувств, система давления подвержена значительному адаптационному эффекту. Если вы несколько минут подержите руку своей подружки без движения, то потеряете чувствительность и перестанете ощущать ее руку.

До сих пор мы говорили о пассивных ощущениях давления, возникающих, когда кто-либо касается нас. А что происходит, когда мы активно исследуем окружение, т. е. когда мы сами осуществляем касание? Такое активное осязание сопровождается субъективными переживаниями, отличающимися от их пассивного варианта, и включает в себя не только чувство давления, но и двигательные ощущения. С помощью одного только активного осязания человек может легко опознавать знакомые объекты (Klatzky, Lederman & Metzger, 1985). Мы редко пользуемся активным осязанием для идентификации многих объектов, но все же прибегаем к нему для распознавания монет, ключей и другой мелочи, которую мы держим у себя в карманах и кошельках.

Температура. Стимулом для температурных ощущений является температура нашей кожи. Рецепторами служат нейроны, чьи свободные нервные окончания расположены непосредственно под кожей. На этапе превращения рецепторы холода генерируют нервный импульс, когда температура кожи падает, а рецепторы тепла генерируют импульс, когда температура кожи повышается (Duclauz & Kenshalo, 1980; Hensel, 1973). Следовательно, различные качества температуры могут кодироваться в первую очередь путем активации определенных рецепторов (подобно кодированию высоты звука в слуховом восприятии). Однако такая специфичность нервной реакции имеет свои ограничения. Рецепторы холода реагируют не только на низкие температуры, но и на очень высокие (выше 45 °С).

Следовательно, очень горячий стимул активирует и рецепторы тепла, и рецепторы холода, что в конечном счете вызывает ощущение горячего.

Поскольку поддержание температуры тела — решающий фактор выживания, важно, чтобы мы могли чувствовать небольшие изменения температуры кожи. При нормальной температуре кожи человек может обнаружить потепление всего на 0,4 градуса или похолодание всего на 0,15 градусов (Kenshalo, Nafe & Brooks, 1961). Температурное чувство человека полностью адаптируется к умеренным изменениям температуры, так что через несколько минут стимул уже не ощущается ни как холодный, ни как теплый. Такой адаптацией объясняются сильные расхождения во мнениях о температуре воды в бассейне между теми, кто в нем уже какое-то время побыл, и теми, кто только начал болтать ногами в воде.

<Рис. После пребывания какое-то время в бассейне ощущение температуры адаптируется к ее изменению. Но когда мы сначала болтаем ногами в воде, то обнаруживаем, что вода холоднее.>

Боль

Ни одно другое чувство не овладевает настолько нашим вниманием, как боль. Испытывая другие ощущения, мы часто пресыщаемся ими, но ощущение боли трудно игнорировать. И все-таки, несмотря на весь причиняемый ею дискомфорт, надо признать, что не будь чувства боли, мы подвергались бы большому риску. Детям трудно было бы научиться не трогать горячую печь или перестать жевать свой язык. На самом деле есть люди, родившиеся с редким генетическим нарушением, из-за которого они нечувствительны к боли. Как правило, они умирают молодыми вследствие порчи тканей организма и ран, которых можно было бы избежать, будь у них чувство боли.

Болевая система. Всякий раздражитель, достаточно сильный, чтобы вызвать повреждение тканей, является стимулом боли. Это может быть давление, температура, удар электрическим током или едкие химикалии. Эффект этого стимула достигается посредством высвобождения содержащихся в коже химических веществ, которые в свою очередь стимулируют различные рецепторы с высоким порогом возбуждения (этап превращения). Такими рецепторами являются нейроны с особыми свободными нервными окончаниями; известно несколько таких рецепторов (Brown & Deffenbacher, 1979).

Что касается вариаций качества боли, то наиболее важное различие относится к двум ее состояниям: тому, которое мы чувствуем непосредственно в момент получения раны (фазическая боль), и тому, которое переживается после ранения (тоническая боль). Фазическая боль — это обычно резкая непосредственная боль, непродолжительная по длительности (ее интенсивность быстро растет и падает), а тоническая боль, как правило, тупая и длится долго.

Например, если вам случится вывихнуть себе лодыжку, то вы тут же почувствуете резкую волнообразную (фазическую) боль, но чуть погодя вы начнете чувствовать устойчивую (тоническую) боль, вызванную распуханием. Эти два вида боли передаются двумя различными нервными путями, ведущими к различным участкам коры мозга (Melzak, 1990).

Внестимульные детерминанты боли. На интенсивность и качество боли больше, чем на любое другое ощущение, влияют факторы иные, чем непосредственный стимул. К этим факторам относятся культурная принадлежность человека, его ожидания и предшествующий опыт. Поразительным примером культурного влияния служит то, что в некоторых незападных обществах существуют ритуалы, кажущиеся впервые столкнувшемуся с ними западному человеку невыносимо болезненными. К таковым относится церемония подвешивания на крюках, практикуемая в некоторых районах Индии:

«Эта церемония ведет начало от древнего обычая, в котором выбирали члена социальной группы, чтобы он представлял собой силу богов. Роль избранного (или "священника") заключалась в том, чтобы в определенный период года благословить детей и урожай в ряде соседствующих деревень. В этом ритуале примечательно то, что по обеим сторонам спины этого человека под кожей и мышцами продеваются стальные крюки, привязанные крепкими веревками к верхушке специальной телеги (см. рис. 4.29).

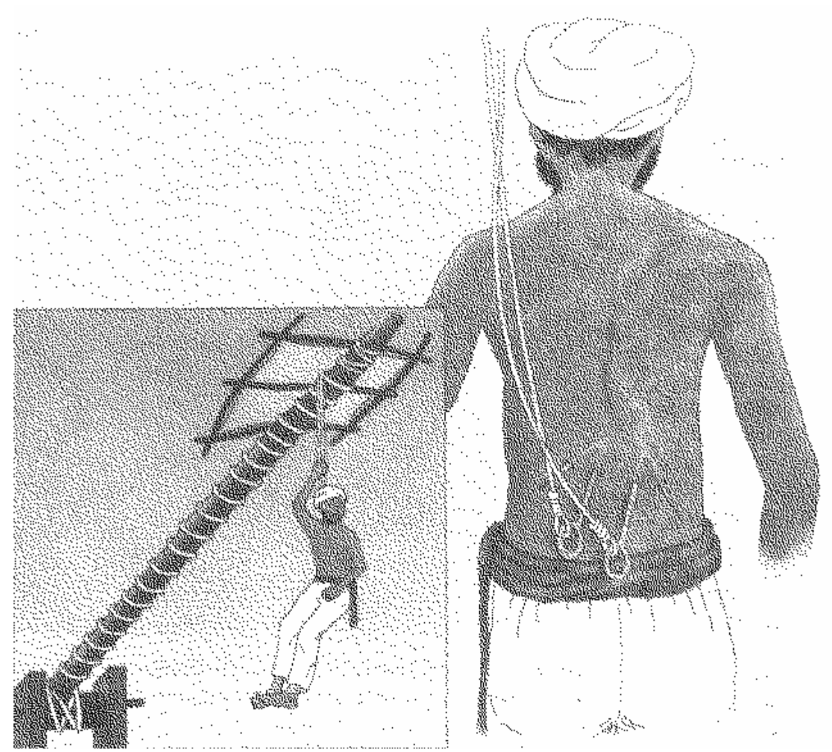


Рис. 4.29. Культура и боль. *Справа: два стальных крюка в спине у священника в индийской церемонии висения на крюке. Слева: священник висит на веревках, пока телега везет его от деревни к деревне. Когда он благословляет деревенских детей и урожай, он свободно повисает на крюках в своей спине (по: Kosambi, 1967).*

Телега затем ездит от деревни к деревне. Обычно, пока телега переезжает, этот человек висит на веревках. Но в кульминационный момент церемонии в каждой деревне он свободно повисает только на крюках, вонзенных ему в спину, чтобы благословить детей и урожай. Поразительно, но нет никаких признаков, что во время ритуала этот человек испытывает боль; скорее он пребывает в "состоянии экзальтации". Когда потом крюки удаляют, раны быстро заживают без всякого лечения, если не считать прикладывания к ним древесной золы. Две недели спустя шрамы на его спине едва различимы» (Melzack, 1973).

Очевидно, боль — функция не только сенсорных рецепторов, но и психики.

Феномены, подобные приведенному выше, послужили основой для создания теории управляемых ворот для боли (Melzak & Wall, 1982, 1988). Согласно этой теории, для возникновения ощущения боли нужны не только активация болевых рецепторов в коже, но и чтобы в спинном мозге были открыты «нервные ворота», позволяющие сигналам от болевых рецепторов проходить в мозг (эти ворота закрываются, когда активируются критические волокна спинного мозга). Поскольку нервные ворота можно закрыть сигналом, посланным из коры, воспринимаемую интенсивность боли можно снизить мысленным усилием, как в церемонии висения на крюке. Но что это такое — «нервные ворота»? Видимо, они имеют отношение к участку среднего мозга, который называется серым веществом вокруг сильвиева водопровода (сокращенно СВСВ); нейроны СВСВ соединены с другими нейронами, которые тормозят клетки, обычно передающие болевые сигналы от болевых рецепторов (Jesell & Kelly, 1991). Поэтому когда нейроны СВСВ активны, ворота закрыты; когда нейроны СВСВ неактивны, ворота открыты.

Любопытно, что СВСВ — это основное место, где сильные болеутоляющие средства, такие как морфин, воздействуют на обработку нервных сигналов. Известно, что морфин увеличивает нервную активность СВСВ, что, как мы только что видели, приводит к закрытию нервных ворот. Значит, хорошо известное анальгетическое действие морфина согласуется с теорией управляемых ворот. Кроме того, в организме человека вырабатываются определенные вещества, которые называются эндорфинами и действуют аналогично морфину, уменьшая боль; полагают, что действие этих веществ также связано с воздействием на СВСВ и способствует закрытию нервных ворот.

Есть и другие удивительные явления, согласующиеся с теорией управляемых ворот. Одно из них называется стимулогенной аналгезией, при которой стимуляция СВСВ оказывает анестетическое действие. Используя в качестве анестезии только стимуляцию СВСВ, удавалось провести операцию на брюшной полости крысы, причем крыса не подавала признаков боли (Reynolds, 1969). Смягченный

вариант этого явления нам всем хорошо знаком: потирание больного участка ослабляет боль, предположительно потому, что стимуляция давлением закрывает нервные ворота. Со стимулогенной аналгезией связано явление уменьшения боли путем акупунктуры. Акупунктура — разработанная в Китае процедура лечения, при которой в критические точки кожи вставляют иглы; сообщалось, что поворачивая эти иглы, можно полностью устранить боль, облегчив возможность проведения серьезной операции у пациента, находящегося в сознании (рис. 4.30). Можно предположить, что иглы стимулируют нервные волокна, приводя к закрытию болевых ворот.

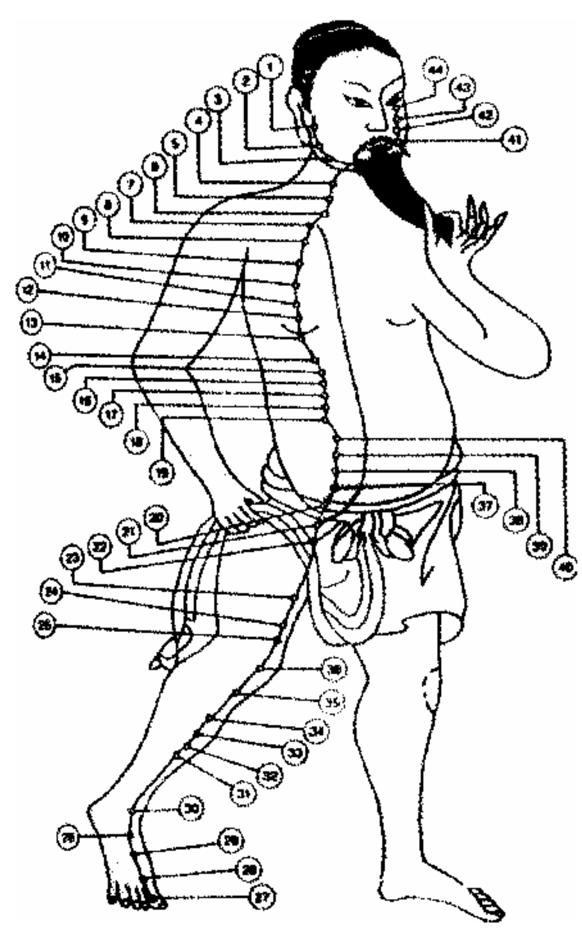


Рис. 4.30. Типичная карта акупунктуры. *Числами указаны точки, куда можно вводить иглы, которые затем можно поворачивать, подавать на них электроимпульсы или подогревать. Во многих случаях это дает впечатляющий обезболивающий эффект.*

<Рис. Акупунктура — метод, связанный со стимулогенной аналгезией, — часто используется для уменьшения боли.>

Таким образом, есть все основания считать, что лекарственные препараты вместе с факторами психологического уровня — культурными традициями и различными методами нетрадиционной медицины — могут значительно уменьшать боль. Однако все эти факторы имеют нечто общее на биологическом уровне. Следовательно, здесь мы имеем случай, когда исследования на биологическом уровне помогают действительно унифицировать данные психологического уровня.

Взаимодействие между психологическими и биологическими исследованиями боли являются типичным примером успешного взаимодействия между этими двумя подходами к феномену ощущений. Как мы уже говорили в начале этой главы, вероятно, ни в одной другой области психологии сотрудничество биологического и психологического подхода не является столь успешным. Мы снова и снова убеждаемся в том, что нейронные события, происходящие в рецепторах, могут объяснять феномены, происходящие на психологическом уровне. Так, обсуждая зрительное восприятие, мы показали, как вариации в чувствительности и остроте зрения (являющиеся психологическими феноменами) могут быть поняты как прямое следствие того, как различные типы рецепторов (палочки или колбочки) связаны с ганглиозными клетками. Также говоря о зрении, мы показали, как психологические теории цветового зрения привели к открытиям на биологическом уровне (в частности, к открытию трех типов колбочек). В случае слухового восприятия локальная (place) теория восприятия частоты первоначально являлась психологической теорией, которая стимулировала физиологические исследования базилярной мембраны. Если кому-либо потребуется

обосновать правомерность совместного использования психологического и биологического подхода, исследования в области ощущений могут послужить для него убедительным примером.

Резюме

1. С психологической точки зрения, ощущения — это переживания, связанные с простыми стимулами; на биологическом уровне процессы ощущения рассматриваются в составе органов чувств, проводящих нервных путей и начальных этапов приобретения стимульной информации. К ощущениям относятся: зрение; слух; обоняние; вкус; кожные ощущения, включающие чувство давления, температуры и боли; ощущения тела.

2. Все ощущения имеют одно общее свойство — чувствительность к обнаружению изменения. Мерой чувствительности к интенсивности служит абсолютный порог — минимальное количество стимульной энергии, которое надежно обнаруживается. Мерой чувствительности к изменению интенсивности служит дифференциальный порог, или ЕЗР, — минимальное различие между двумя стимулами, которое надежно обнаруживается. Величина изменения, необходимая для обнаружения, растет с увеличением исходной интенсивности стимула и приблизительно пропорциональна этой интенсивности (закон Вебера—Фехнера).

3. В каждой сенсорной модальности происходит перекодировка физической энергии в нервные импульсы. Этот процесс превращения осуществляется рецепторами. Рецепторы и проводящие нервные пути кодируют интенсивность стимула преимущественно в виде частоты нервных импульсов и их паттернов; качество стимула кодируется специализированными нервными волокнами и паттернами их активности.

4. Стимулом для зрения служит электромагнитное излучение с длиной волны от 400 до 700 нанометров, а органами зрения являются глаза. Каждый глаз содержит систему формирования изображения (в нее входят роговица, зрачок и хрусталик) и систему преобразования изображения в электрические импульсы. Система преобразования находится в сетчатке глаза, которая содержит зрительные рецепторы — палочки и колбочки.

5. Колбочки работают при высоких интенсивностях света, дают ощущение цвета и находятся только в центре сетчатки (фовеа); палочки работают при низких интенсивностях, дают бесцветные ощущения и располагаются преимущественно на периферии сетчатки. Чувствительность человека к интенсивности света определяется свойствами палочек и колбочек. Особенно важен тот факт, что к ганглиозной клетке подключено больше палочек, чем колбочек; по причине такого различия в связях палочковая чувствительность выше, чем колбочковая, но колбочковая острота зрения выше, чем палочковая.

6. Разные световые волны вызывают ощущения различных цветов. Из смеси трех пучков света с существенно разной длиной волны можно получить свет, соответствующий источнику почти любого цвета. Это и многое другое способствовало развитию трихроматической теории, согласно которой восприятие цвета основано на активности рецепторов (колбочек) трех типов, каждый из которых максимально чувствителен к волнам определенного участка видимого спектра.

7. Существует четыре основных цветовых ощущения: красное, желтое, зеленое и синее. Их смесь и дает нам ощущение цветов, за исключением того, что мы не видим красновато-зеленые и желтовато-синие оттенки. Эти последние факты объясняются в теории оппонентных цветов. В ней постулируется существование оппонентных процессов в парах красный—зеленый и желтый—синий (в каждом из них происходят противоположные реакции на два своих оппонентных цвета). Трихроматическая теория и теория оппонентных цветов были успешно объединены.

8. Для слуха стимулом является волна меняющегося давления (звуковая волна), а органом чувства служат уши. Ухо состоит из наружного уха (ушная раковина и слуховой канал), среднего уха (барабанная перепонка и цепочка костей) и внутреннего уха. Внутреннее ухо состоит из улитки — спиралеобразной трубки, внутри которой находится базилярная мембрана, несущая на себе волосяные клетки; последние служат рецепторами звука. Звуковые волны, передаваемые наружным и средним ухом, заставляют базилярную мембрану вибрировать, что приводит к изгибанию волосяных клеток и появлению нервного импульса.

9. Высота звука — наиболее примечательная его характеристика — возрастает с увеличением частоты звуковой волны. Из того, что человек может одновременно слышать высоты двух различных тонов, следует, что есть много рецепторов звука, реагирующих на разные частоты. Согласно

временной теории восприятия высоты, слышимая высота определяется временными паттернами нервных реакций слуховой системы, которые, в свою очередь, задаются временными паттернами звуковой волны. Согласно теории локальности, каждая частота в наибольшей степени стимулирует один из участков вдоль базилярной мембраны, и слышимая высота зависит от того, в каком месте движение мембраны максимально. Эти теории вполне совместимы, поскольку временная теория объясняет восприятие низких частот, а теория локальности — восприятие высоких.

10. Обоняние имеет более важное значение для других биологических видов, чем для человека. Многие биологические виды выделяют специальные запахи (феромоны) для общения, и у человека, видимо, сохранились остатки этой системы. Стимулами для обоняния являются молекулы, испускаемые веществом. Молекулы пролетают по воздуху и активируют обонятельные рецепторы, расположенные в глубине носовой полости. Есть много типов рецепторов запаха (порядка 1000 и более). Обычно человек может различить от 10 000 до 40 000 различных запахов, причем у женщин это в целом получается лучше.

11. На восприятие вкуса влияет не только пробуемое вещество, но и генетический склад и опыт индивида. Стимулом для вкуса являются вещества, растворимые в слюне; множество рецепторов вкуса расположено на языке пучками (вкусовые почки). В разных местах языка разная чувствительность. Любой вкус можно описать как сочетание четырех основных качеств вкуса: сладкого, кислого, соленого и горького. Различные качества вкуса частично кодируются путем активации специфических нервных волокон: эти волокна лучше всего реагируют на одно из четырех основных качеств; другим способом кодирования являются паттерны активированных волокон.

12. Два вида кожных ощущений — это ощущения давления и температуры. Наиболее чувствительны к давлению губы, нос и щеки, наименее — большой палец ноги. Человек очень чувствителен к температуре и может обнаружить ее изменение величиной менее одного градуса. Разные качества температуры кодируются преимущественно путем активации рецепторов тепла и рецепторов холода.

13. Стимулом боли может быть любой стимул, достаточно интенсивный, чтобы вызвать повреждение тканей. Есть два типа боли, передаваемых по разным нервным путям: фазическая боль, которая обычно длится кратко, быстро нарастает и быстро спадает, и тоническая боль, которая обычно стабильна и длится долго. На болевую чувствительность в значительной степени влияют иные факторы, чем собственно вредящий стимул; к ним относятся преднастройка и культурные традиции. Воздействие таких факторов, видимо, осуществляется через открытие и закрытие нервных ворот, находящихся в спинном и среднем мозге; боль ощущается, только когда болевые рецепторы активируются при открытых нервных воротах.

Ключевые термины

ощущение
восприятие
абсолютный порог
дифференциальный порог
едва заметные (воспринимаемые) различия (ЕЗР)
время реакции
трансдукция
острота зрения
острота восприятия пространства
острота восприятия контраста
оттенок
яркость
насыщенность
частота
амплитуда
тембр
высота звука
феромоны

Вопросы для размышления

1. Как можно использовать измерения едва заметных (воспринимаемых) различий (ЕЗР) в громкости звука для описания изменений среды в аудитории, вызванных введением новой авиалинии в расписание местного аэропорта? Сможете ли вы объяснить суть вашего метода измерений комиссии заинтересованных граждан?

2. Некоторые люди описывают сенсорные ощущения, в которых смешиваются данные двух сенсорных систем. Это явление, получившее название синэстезии, по-видимому, может иметь место как в результате естественных причин, так и под воздействием психотропных препаратов. Например, люди сообщали о том, что они способны видеть «цвет» музыки или слышать «мелодии», ассоциирующиеся у них с различными запахами. Какие возможные причины подобных ощущений вы можете предложить на основании того, что вы знаете о сенсорном кодировании?

3. Можете ли вы, придерживаясь эволюционной точки зрения, назвать причины, по которым глаза некоторых видов животных состоят почти исключительно из палочек, других видов животных — из колбочек, а третьих, к которым относятся и люди, — и из палочек, и из колбочек?

4. Как изменилась бы ваша жизнь, если бы у вас исчезло ощущение боли? Как она изменилась бы, если бы у вас исчезло ощущение запаха? Что, с вашей точки зрения, было бы хуже и почему?

Дополнительная литература

По общим вопросам сенсорных процессов и восприятия есть несколько хороших текстов. Наиболее доступные из них: *Coren, Ward & Enns.* Sensation and Perception (5th ed., 1999). Также полезны: *Goldstein.* Sensation and Perception (5th ed., 1999); *Barlow & Mollon.* The Senses (1982); *Sekuler and Blake.* Perception (1985).

Тема биологического базиса зрения прекрасно изложена в работе: *Spillman & Werner.* Visual Perception (1990)

Анализ цветового зрения: *Boynton.* Human Color Vision (1979); *Gurvich.* Color Vision (1981). Введение в слуховое восприятие: *Moore.* An Introduction to the Psychology of Hearing (2nd ed., 1982). Об обонянии: *Eugen.* The Perception of Odors (1982). Об осязании: *Schiff & Foulke* (eds.). Tactual Perception (1982). О боли: *Melzack & Wall.* The Challenge of Pain (1988).

Просто для информации: есть четыре многотомных издания, в каждом из которых несколько глав посвящены органам чувств. Среди них: *Carterette & Friedman* (eds.). Handbook of Perception (1974-1978); *Darian-Smith* (ed.). Handbook of Psychology: The Nervous System: Section 1, Volume 3, Sensory Processes (1984); *Boff, Kaufman & Thomas* (eds.). Handbook of Perception and Human Performance: Volume 1, Sensory Processes and Perception (1986); *Atkinson et al.* (eds.). Steven's Handbook of Experimental Psychology: Volume 1 (1988), edited by Atkinson, Herrnstein, Lindzey and Luce.

На переднем крае психологических исследований

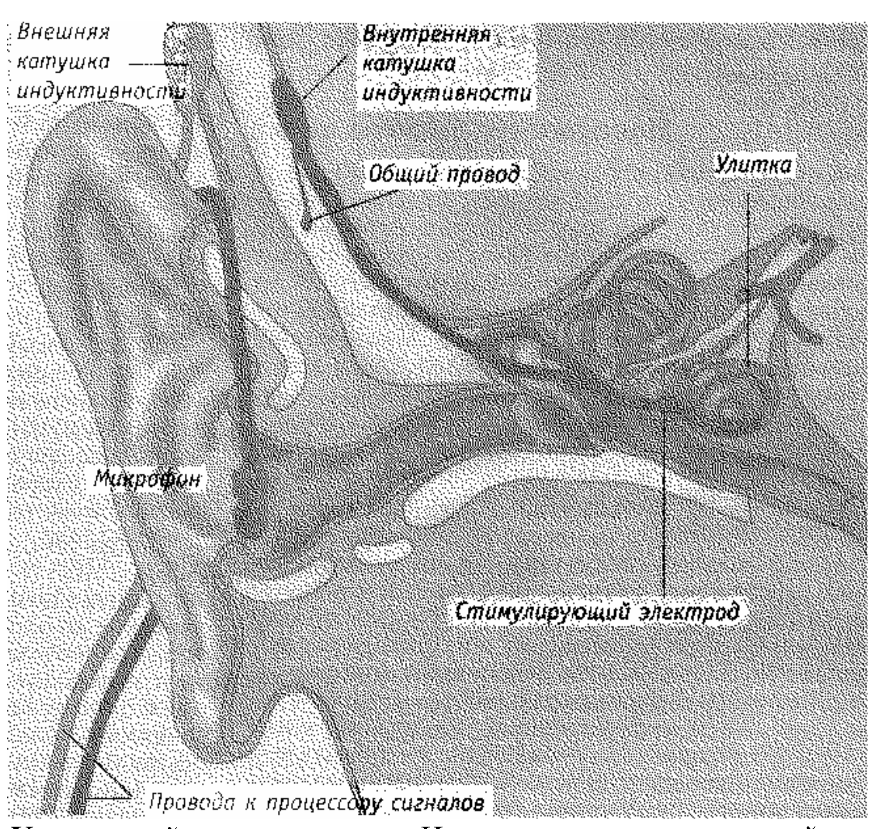
Искусственные уши и глаза

Научно-фантастическая идея о замене дефектных органов чувств новыми, искусственными, начинает становиться реальностью. Много лет ученые работали над искусственными заменителями (протезами) поврежденных глаз и ушей, и некоторые из них были допущены к применению Управлением Соединенных Штатов по пищевым продуктам и препаратам. Этот труд имел важное значение как для уменьшения количества случаев инвалидности из-за повреждения органов чувств, так и для понимания сенсорных процессов.

Исследования в области слуховых протезов сосредоточены вокруг устройств, которые обеспечивают электрическую стимуляцию слухового нерва. Они проектируются в помощь людям, у которых разрушены волосяные клетки (рецепторы), из-за чего у них полностью потеряна нервная чувствительность и соответственно слух, но слуховой нерв сохранился и может работать. В большинстве таких устройств используется электрод, который вставляется через круглое отверстие в улитку, чтобы стимулировать нейроны вокруг базилярной мембраны (улиточный имплантант). Поскольку электрод входит непосредственно в улитку, рабочая часть уха оказывается обойденной (включая рецепторы); улитка — просто удобное место для стимуляции слуховых нейронов, так как здесь они достижимы и расположены в виде упорядоченного массива.

Помимо стимулирующего электрода, в улиточном имплантанте есть 3 других компонента, работающих по очереди: (а) микрофон, расположенный рядом с внешним ухом, который улавливает звуки; (б) маленький процессор, работающий от батарейки (его носят снаружи на теле) и преобразующий звук в электрические сигналы; и (с) система передачи электрического сигнала сквозь череп к электроду, имплантированному в улитку. Последний этап этого процесса осуществляется путем радиопередачи, чтобы избежать прокладки провода через череп.

Относительно простое устройство подобного рода разработал в 70-х годах Вильям Хаус (см. рис.). Имплантант Хауса всего на 6 мм входит в улитку и у него всего один электрод. К этому электроду подводится сигнал, представляющий собой электрическую волну в основном той же формы, что и форма звуковой волны. Когда глухому пациенту, пользующемуся этим прибором, предъявляют звук, он слышит сложный шум с переменной громкостью. Такие приборы были имплантированы сотням людей с сильной глухотой. Большинство из них считают этот прибор значительным улучшением по сравнению с их предыдущей глухотой. С ним они, по крайней мере, слышат звуки и способны в какой-то степени различать их интенсивность.



Улиточный имплантант. *На схеме показан слуховой протез, разработанный Вильмом Хаусом и его коллегами. Звук улавливается микрофоном и фильтруется процессором сигналов (на схеме не показан), который носят снаружи на теле. Процессор вырабатывает электрическую волну, которая затем передается радиоволнами сквозь череп к электроду внутри улитки.*

В более современных разработках используются приборы со многими электродами. Один из самых сложных — «Нуклеус 22 Ченнел Коклеа Имплант» имеет 22 электрода. Они глубже входят в улитку, и их конструкция предусматривает одновременное стимулирование нескольких групп нейронов, расположенных вдоль базилярной мембраны. Поскольку размер улитки — всего с горошину и поскольку у нее твердая костная оболочка и очень хрупкие внутренние структуры, изготовление и имплантация электродов — сложная техническая задача. Большинство многоканальных имплантантов укомплетованы более сложным электронным процессором, фильтрующим звуки из различных частотных диапазонов — по одному диапазону на каждый электрод. Звуковая волна каждого частотного диапазона преобразуется в электрический сигнал и подается на соответствующий электрод. Хотя результаты получаются очень разные, у некоторых пациентов они весьма неплохи, включая распознавание до 70% слов (Loeb, 1985). Несколько улиточных имплантантов были сделаны для детей, и некоторые результаты опять-таки обнадеживают (Staller, 1991).

Многоэлектродные приборы сделаны на основе представлений о восприятии высоты звука, разработанных в рамках теории локальности. В нормальном ухе для того, чтобы различные частоты

заставляли вибрировать соответствующие участки базилярной мембраны и таким образом активировались соответствующие нервные волокна, используются механические средства. В многоэлектродных системах эта же задача решается электронными фильтрами. После электронной фильтрации сигнал посылается в место, точно соответствующее тому, куда поступил бы сигнал в нормальном ухе. Успех таких приборов в некоторой степени подтверждает эту теорию.

Однако в результате применения многоэлектродных систем появились некоторые данные, не согласующиеся с теорией локальности. Согласно последней, когда электрические стимулы подаются на один небольшой участок базилярной мембраны, должен слышаться звук определенной высоты, и эта высота зависит от того, на какое место подается сигнал. Однако звук, который слышен при помощи многоэлектродной системы, вовсе не похож на чистый тон: он больше похож на «утиное кряканье» или «удары по мусорным бакам», даже если в нем есть какая-то грубая высота. Применение многоэлектродных систем не оказалось серьезной поддержкой и для временнЫх теорий восприятия высоты. Сторонники последних ожидали, что при изменении частоты электрической стимуляции ощущение будет меняться. На самом деле оно менялось при этом незначительно. Все это говорит о том, что помимо только локального или только временного фактора в восприятии высоты звука участвует еще один фактор. Возможно, это некий сложный пространственно-временной паттерн стимуляции вдоль базилярной мембраны, который нельзя воспроизвести с помощью всего нескольких электродов (Loeb, 1985).

Разработка искусственных глаз для слепых не достигла такого прогресса, как разработка искусственных ушей. Проблема не в том, чтобы получить оптическое изображение: видеокамера прекрасно с этим справляется. Проблема в том, как передать эту информацию в зрительную систему в таком виде, чтобы мозг смог ее использовать. Исследователи остановились на непосредственной электрической стимуляции зрительной коры у добровольцев, которые либо слепы, либо им делают операцию на мозге. Если бы мы знали, что видит человек, когда различные участки его коры стимулируются электрическими импульсами, то стало бы возможным, управляя электрической стимуляцией, вызывать различные ощущения. И тогда следующим этапом было бы формирование образа сцены, находящейся перед слепым человеком, с тем чтобы затем вызвать у него ощущение этой сцены.

Полученные до сих пор результаты показывают, что мы еще далеки от разработок искусственного глаза. Когда небольшой участок зрительной коры стимулируют слабым электрическим сигналом, человек переживает смутные зрительные ощущения. Люди описывали эти ощущения как небольшие пятна света, видимые на разных расстояниях. Их величина меняется от «рисового зерна» до «монеты». Большинство из них белые, но есть и цветные. Если зрительную кору стимулировать одновременно в нескольких местах, то обычно соответствующие пятна ощущаются вместе. Хотя множественная стимуляция зрительной коры может послужить основой для искусственного видения простых изображений (Dobelle, Meadejovsky, & Girvin, 1974), сомнительно, чтобы этот подход привел к успешному протезированию поврежденного глаза. Нервный ввод сигналов в зрительную кору крайне сложен, и маловероятно, чтобы его можно было адекватно повторить искусственными средствами.

Современные голоса в психологии
Следует ли использовать опиаты при лечении хронической боли?

Применение опиатов - эффективная терапия при хронической боли
Роберт Н. Джемисон, Гарвардская медицинская школа

В США, как и во всем мире, боль представляет серьезную проблему, из-за которой страдает более 80 млн. человек, то есть около одной трети населения страны. Боль — это основная причина, по которой люди обращаются к своим терапевтам за первой помощью. Ежегодно 70 млн. человек приходят на прием к врачу с жалобами на боль. Хроническая боль может пагубно сказываться на всех сторонах жизни, препятствуя нормальному сну, работе, общению и повседневным занятиям. Те, кто страдают от хронической боли, часто жалуются на подавленное настроение, беспокойство, раздражительность, проблемы в половой сфере и упадок сил. Ограничение привычного образа жизни вызывает изменение материального положения и беспокойство о будущем. Средства от

кратковременной боли часто не помогают при болях продолжительных. Несмотря на прогресс медицины, для многих людей хроническая боль и по сей день остается неразрешимой, изматывающей проблемой (Jamison, 1996).

До сих пор не прекращаются споры о применении при хронической боли анальгетиков группы опиатов. Большинство врачей и медицинских работников не решаются выступить в пользу употребления этих препаратов из-за опасений по поводу их эффективности, побочных действий, привыкания и возникновения зависимости. Существует мнение, что после длительного применения опиатов у определенного числа пациентов возникает психологическая зависимость. Некоторые врачи считают, что анальгетики группы опиатов приводят к возникновению расстройств психики, снижению эффективности лечения, нарушениям когнитивных функций и развитию лекарственной зависимости. Однако научная литература эти опасения не подтверждает (American Academy of Pain Medicine & American Pain Society, 1996).

В основном беспокойство по поводу использования опиатов при хронической боли вызвано необоснованным убеждением, что длительный прием наркотических препаратов всегда наносит вред. Исследователи и клиницисты отмечают, что число случаев злоупотребления и привыкания среди пациентов с хронической болью относительно невелико, и сообщают, что, как стало ясно, привыкание не развивается у пациентов с патофизиологией, вызывающей постоянную боль (Portenoy, 1990). Возможность повысить работоспособность и улучшить качество жизни значительно перевешивает риск злоупотребления. Исследователи также отмечают, что опиатная терапия при хронической боли позволит снизить затраты на реабилитационные программы для таких пациентов и в то же время улучшить результаты лечения.

Вместе с коллегами мы провели предварительное изучение действия опиатной терапии при неонкологического характера хронической боли в спине (Jamison et al., 1998). Целью исследования стало проверить безопасность и эффективность продолжительного применения опиатов на случайной выборке пациентов с болью в спине. Участникам эксперимента в произвольном порядке назначили один из трех режимов лечения: 1) ненаркотическое болеутоляющее; 2) немного наркотических средств кратковременного действия ежедневно; 3) применение наркотических препаратов кратко- и долговременного действия по необходимости. После года наблюдения за состоянием больных прием препаратов был постепенно прекращен. Результаты исследования показали, что опиатная терапия оказала положительное действие: ослабила боль и улучшила настроение пациентов. Что самое важное, при лечении опиатами хронической боли в спине не было выявлено существенного риска злоупотребления, и мы обнаружили, что прекращение приема препаратов не составляло трудности для пациентов и проходило без признаков привыкания или зависимости.

Результаты исследований, проведенных нами и другими учеными, свидетельствуют о том, что применение морфия и других опиатов в качестве болеутоляющих средств редко приводит к наркотической зависимости. Это было доказано экспериментально, путем проведения опытов на людях и на животных. Дальнейшее изучение проблемы поможет определить, каким пациентам опиатная терапия принесет максимальную пользу. Мы не теряем надежду, что будущие открытия принесут облегчение тем, кто страдает от боли в спине, мигрени, артрита и от болей онкологического характера. Между тем миллионы людей продолжают жить и умирать, мучаясь от напрасной боли. Многих обращающихся за препаратами от неонкологической боли врачи принимают за наркоманов. Нужно повышать уровень культуры, чтобы искоренить предвзятое отношение к применению наркотиков в качестве болеутоляющего средства. Мы знаем, что при разумном использовании опиаты могут помочь значительно ослабить боль. Как отметил доктор Рональд Мелзак, всемирно известный психолог и исследователь обезболивания, необходимо общественное содействие в продвижении применения анальгетиков группы опиатов, чтобы прекратить эту «ненужную трагедию» (Melzack, 1990).

Почему не следует применять опиаты для лечения хронической боли

Деннис Дж. Турк, Медицинская школа Вашингтонского университета

Пожалуй, самое раннее упоминание использования опиатов для снятия боли содержится в папирусе Эберса, датированном IV веком до нашей эры. С тех пор мало кто сомневался в эффективности их применения от острой боли, например после операции. До недавних пор даже длительное применение опиатов практиковалось повсеместно. Однако в 60-70-х гг. XX в. мнения по поводу использования наркотиков в медицинских целях разделились.

Уилберт Фордайс (Fordyce, 1976) высказал мысль, что невозможно определить, насколько сильную боль испытывает человек, кроме как с его слов и судя по его реакциям. Но ведь если эти «болевые реакции» можно наблюдать, то они вызывают ответные действия со стороны наблюдателей, будь то члены семьи или врачи. Фордайс также отметил, что опиаты могут способствовать негативному закреплению болевых реакций. То есть если пациент принимает препарат опия «по необходимости», как это часто предписывается рецептом, болевые реакции будут расти, чтобы организм вновь и вновь испытывал болеутоляющий эффект лекарства. По мнению Фордайса, отказ от терапии опиатами поможет устранить болевые реакции.

Мы (Turk & Okituji, 1997) выявили, что врачи с большей вероятностью назначали опиаты от хронической боли тем пациентам, которые находились в состоянии депрессии, жаловались на то, что боль мешает им жить, и обнаруживали большое число болевых реакций, даже если на самом деле между обратившимися и не было различий в физиопатологии или остроте боли. Таким образом, наркотик прописывался от эмоционального стресса, а не от боли как таковой, что могло привести к усилению и закреплению болезни.

Вторым фактором, который поставил под вопрос использование опиатов при хронической боли, было общественное движение против злоупотребления наркотиками в 70-х гг. XX века. К сожалению, кампания по сокращению нецелесообразного употребления наркотиков распространилась и в стенах клиник. Таким образом, обеспокоенность злоупотреблением опиатами повлияла даже на сферы их необходимого применения.

На первый план вышли опасения относительно зависимости, привыкания и побочных действий. Часто зависимость путают с физиологическим привыканием. Когда речь идет о зависимости, имеются в виду паттерны поведения, характеризующиеся непреодолимым стремлением к приему наркотика, обеспечению доступа к нему и тенденцией к повторению приема, несмотря на причинение тем самым физического, психологического и социального вреда самому наркоману Физиологическое же привыкание — это фармакологическое свойство препарата, которое характеризуется отвыканием в результате резкого прекращения его приема или назначения препарата, нейтрализующего действие наркотика, и не ведет к анормальному поведению или психологическому состоянию. Единственное опасение по поводу применения опиатов состоит в том, что при постоянном применении пациентам требуются все большие дозы препарата, чтобы обеспечить ту же степень болеутоляющего эффекта.

В середине 1980-х гг. Мелзак (Melzack, 1990), Портеной и Фоули (Portenoy & Foley, 1986) поставили под вопрос правомерность всеобщего запрещения применения наркотиков в медицинских целях. Они высказали мысль, что если прием опиатов приводит к симптоматическому улучшению состояния пациентов с хронической болью, то даже продолжительное использование вполне может быть допустимо.

В ряде исследований была дана оценка эффективности продолжительного приема опиатов при лечении хронической боли (Turk, 1996). Однако полученные результаты недостаточно надежны, поскольку ни в одном из исследований не проводилось рандомизированных контролируемых испытаний, участвуя в которых врач и пациент не знали бы о назначаемых препаратах. Кроме того, испытания шли не более 12 месяцев, средний возраст пациентов составил 44 года, а применение опиатов в медицинских целях на протяжении десятилетий еще вообще не изучалось. Многие исследования действительно показали существенное облегчение сильной боли без значительного вреда, однако некоторые ученые отмечают определенные проблемы, связанные с нетерпимыми побочными эффектами и злоупотреблением (Turk, 1996). Даже в случаях облегчения боли ни одно исследование не выявило улучшения состояния здоровья. А в некоторых из них обнаружилось улучшение физического состояния и ослабление боли после прекращения приема опиатов (Flor, Fydrich & Turk, 1992).

Результаты проведенных исследований вызывают серьезные опасения но поводу продолжительного приема опиатов: 1) еще не проводилось исследований, в которых пациенты или врачи не знали бы о применении наркотика; 2) ни одно исследование не зафиксировало улучшения физического состояния пациентов; 3) еще не исследовалось применение терапии опиатами продолжительностью более десяти лет; 4) некоторые исследования выявили существенные проблемы, связанные с зависимостью и побочными эффектами; 5) результаты клинических опытов показали, что ослабление боли происходило в связи с уменьшением приема опиатов. Главный вопрос состоит не в том, стоит ли утолять боль опиатами, а скорее в том, у пациентов с какими показаниями терапия опиатами может ослабить боль и улучшить физическое и психологическое состояние, не вызывая

существенных проблем. В настоящее время представляется преждевременным рекомендовать широкое применение опиатов на постоянной основе.

Глава 5. Восприятие

Информация может поступать к органам чувств в виде отдельных единиц и фрагментов, но не таким мы воспринимаем этот мир. Мы воспринимаем мир предметов и людей, воздействующих на нас как единые целостные образования, а не как конгломераты ощущений. Только при необычных обстоятельствах либо во время черчения или рисования мы начинаем замечать отдельные признаки и части стимулов; практически все остальное время мы видим трехмерные объекты и слышим слова или музыку.

Изучая восприятие, мы обращаемся к тому, как сенсорная информация интегрируется в перцепты объектов и как эти перцепты затем используются для ориентировки в окружающем мире (перцепт — это продукт процесса восприятия). Ученые все больше ориентируются на такой подход к исследованию восприятия, в котором ставится вопрос: какие задачи позволяет решать устройство данной перцептивной системы. Постоянно упоминаются две общие задачи. Перцептивная система должна определять: а) что это за объекты (яблоки, столы, кошки или еще что-то) и б) где эти объекты находятся (слева на расстоянии моей вытянутой руки, в сотне метров прямо передо мной или еще где-то). Эти же две задачи стоят перед слуховым восприятием (что это был за звук — телефон или сирена и откуда он пришел — спереди или сбоку) и перед другими сенсорными модальностями.

В случае зрения определение того, что это за объект, обычно связывают с процессом распознавания паттернов, или просто распознаванием. Для выживания оно имеет решающее значение, поскольку прежде чем делать вывод о каких-либо важных свойствах объекта, чаще всего надо сначала знать, что это за объект. Так, когда мы уже знаем, что объект — это яблоко, мы знаем и то, что он съедобен: а когда известно, что объект — это волк, мы знаем, что его лучше не беспокоить. Определение местоположения видимых объектов называется пространственной локализацией, или просто локализацией. Она тоже необходима для выживания. Благодаря локализации мы передвигаемся среди окружения. Если бы такой способности не было, мы бы постоянно наталкивались на объекты, не могли бы взять вещь, к которой тянемся, и натыкались бы на опасные предметы и хищников.

Помимо распознавания и локализации объектов другая задача нашей перцептивной системы состоит в том, чтобы сохранять постоянство видимых объектов, несмотря на то что их отпечатки на сетчатках глаз постоянно меняются. Эта константность восприятия также будет рассмотрена нами.

<Рис. Мы используем пространственную локализацию для перемещения в окружающей нас среде. Не обладая этой способностью, мы не могли бы безопасно перейти улицу.>

В ходе дальнейшего обсуждения мы сначала обратимся к выяснению того, как мозг распределяет решаемые им перцептивные задачи. Затем мы обратимся к тому, что на сегодня известно об основных процессах восприятия — локализации, распознавании и константности восприятия. При этом мы также обсудим роль внимания. Наконец, мы рассмотрим развитие восприятия. На протяжении всей этой главы мы прежде всего сосредоточимся на зрительном восприятии, поскольку это наиболее исследованная область. Не забывайте, однако, что задачи локализации, распознавания и константности, по-видимому, имеют отношение ко всем сенсорным модальностям. Возьмем, например, распознавание: с помощью слуха можно распознать сонату Моцарта, с помощью обоняния — жареную еду из Макдональдса, с помощью осязания — монету 25 центов в кармане брюк, а с помощью чувства тела — что танцуешь польку.

Разделение труда в мозге

За последнее десятилетие мы многое узнали о нервных процессах, лежащих в основе восприятия. В самом общем плане можно сказать, что часть мозга, отвечающая за зрение — зрительная кора, — функционирует по принципу разделения труда. Не вся зрительная кора участвует во всех или почти всех аспектах восприятия, а различные области специализированы для выполнения различных перцептивных функций (Kosslyn & Koenig, 1992; Zeki, 1993).

Зрительная кора

Более тысячи миллионов нейронов коры головного мозга восприимчивы к зрительным входным сигналам. Все, что нам известно об этих нейронах и о механизмах их функционирования, мы узнали благодаря использованию лишь небольшого числа техник. Наши знания, полученные в ходе исследований, проводимых на животных, основаны прежде всего на экспериментах, в которых (с помощью микроэлектродов) производилась запись электрических импульсов, идущих от отдельной клетки, о чем рассказывалось в главе 4. Развитие современных техник, используемых при проведении таких исследований, во многом обязано пионерским работам Дэвида Хьюбела и Торнстейна Визела (David Hubel and Tornstein Wiesel), получивших Нобелевскую премию в 1981 году.

Источником большей части наших знаний, полученных в ходе исследований с участием людей, являются «естественные эксперименты», т. е. случаи повреждений мозга у людей, проливающие свет на связь визуального поведения со специфическими участками мозга. В число исследователей, работающих в этой области, входят нейрологи (медицинские работники, специализирующиеся на лечении мозга), нейропсихологи (психологи, специализирующиеся на лечении и изучении пациентов с повреждениями мозга). Прекрасным введением в данную область исследований может послужить книга Оливера Сэка «Человек, который спутал свою жену со шляпой» (Oliver Sack. The Man Who Mistook His Wife for a Hat, 1987).

Наиболее впечатляющие открытия последних лет, касающиеся человеческого мозга, были сделаны с помощью получения изображений мозга без хирургического вмешательства. Эта область, получившая название визуальных исследований мозга, включает такие техники, как связанные с событиями потенциалы (event-related potentials, ERP), позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) и функциональные магнитно-резонансные изображения (ФМРИ).

Наиболее важным участком мозга, ответственным за обработку визуальной информации, является область, называемая первичной зрительной корой, или зоной V1. Она расположена в задней, или затылочной, части мозга, показанной на рис. 5.1. Именно с этим участком коры большого мозга непосредственно соединены нейроны, посылающие зрительные сигналы от глаз. Все остальные чувствительные к визуальным сигналам участки мозга (их было идентифицировано более 30) связаны с глазами через зону V1.

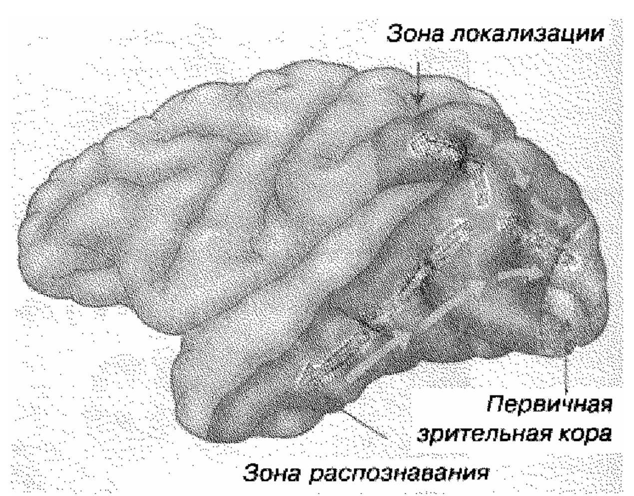


Рис. 5.1. Две системы в зрительной коре. *Система локализации показана стрелками, идущими от задней части мозга к верхней; система распознавания показана стрелками от задней части мозга к нижней (по: Mishkin, Ungerleider & Macko, 1983).*

Как это нередко случалось в истории психологии, функции зоны V1 были выяснены задолго до того, как появились современные техники регистрации нейронных сигналов и получения изображений мозга. Впервые эти функции стали очевидными, когда врачи обследовали пациентов, страдающих от локальных повреждений головы, полученных на войне. Была обнаружена связь между повреждениями тканей (технически называемыми лезиями) специфических участков зоны V1 и слепотой в отдельных зонах зрительного поля (технически называемых скотомами) (см. рис. 5.2). Заметьте, что данная форма слепоты не была вызвана поражениями глаз или оптического нерва; она имеет исключительно кортикальное происхождение. Например, самая центральная зона зрительного

поля — фовеа — будет страдать от скотомы, если имеет место лезия наиболее удаленного к затылку участка зоны V1. Скотомы более удаленных к периферии зон зрительного поля вызываются лезиями участков, расположенных ближе к передней части зоны V1. Создается впечатление, будто карта зрительного поля натянута на заднюю часть коры, а ее центр приходится на наиболее удаленную заднюю точку коры.

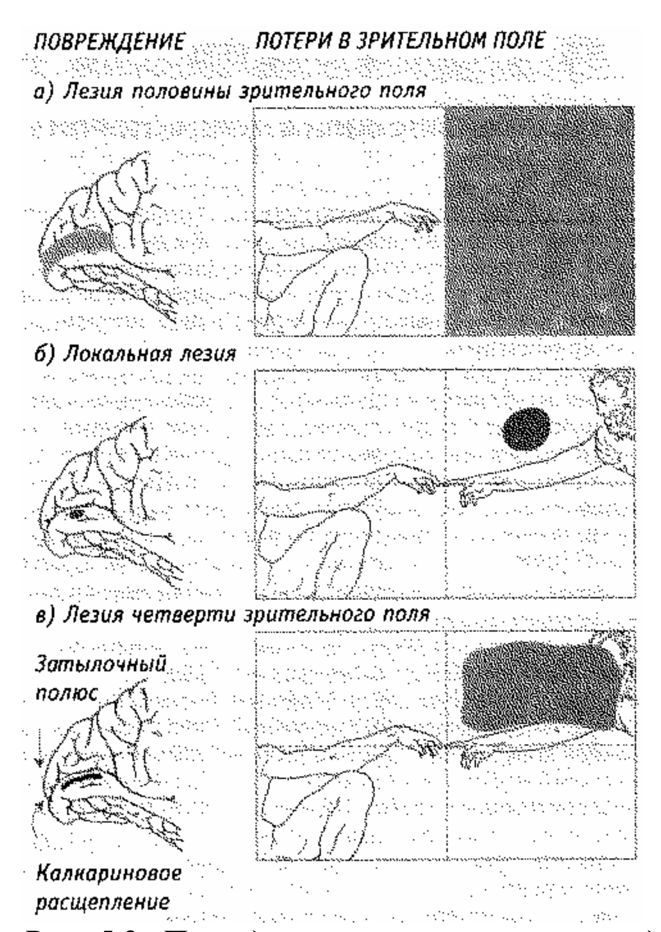


Рис. 5.2. Последствия различных повреждений первичной зрительной коры для зрения (V1). *«Карта» зрительного поля перевернута вверх ногами и отражена зеркально.*

Однако эта «карта» перевернута вверх ногами и отражена зеркально. Точки, расположенные в верхней половине зрительного поля, нанесены на карту ниже основной кортикальной складки, или долины, а точки, расположенные в нижней половине зрительного поля, представлены на карте выше этой складки. Левая половина зрительного поля соответствует правой стороне зоны V1, а правая половина зрительного поля — ее левой стороне.

Нейроны первичной зрительной коры восприимчивы ко многим характеристикам, которые содержит зрительный образ, таким как яркость, цвет, ориентация в пространстве и движение. Однако одной из наиболее важных характеристик этих нейронов является то, что каждый из них отвечает за анализ лишь очень небольшой области образа. В фовеальной части образа эти области могут быть столь малы, что позволяют рассмотреть детали, размеры которых меньше одного 1 миллиметра, на расстоянии вытянутой руки. Эти нейроны также взаимодействуют между собой только в пределах очень ограниченных областей. Преимущество такой организации состоит в том, что она позволяет одновременно производить очень подробный анализ всего зрительного поля. Однако такой анализ не позволяет координировать информацию о точках зрительного образа, не расположенных в непосредственной близости друг от друга; иными словами, она не позволяет «за деревьями видеть лес».

Для выполнения этой задачи кортикальные нейроны посылают информацию из зоны V1 во многие другие области мозга, анализирующие зрительную информацию. Каждая из этих областей специализируется на выполнении определенной задачи, например, анализе цвета, движения, формы и расположения в пространстве. Эти выполняющие более специфические задачи области также постоянно взаимодействуют с зоной V1, так что нейронную коммуникацию между этими областями правильнее будет представлять себе как переговоры, а не как одностороннее отдавание приказов (Damasio, 1990; Zeki, 1993). Одна из наиболее важных форм разделения труда при визуальном

анализе, производимом мозгом, состоит в различии между локализацией и распознаванием, к рассмотрению которого мы и переходим.

Система распознавания и система локализации

Положение о том, что локализация объекта и его распознавание — качественно различные задачи, подтверждается данными, согласно которым эти задачи выполняются различными участками зрительной коры. Распознавание объектов зависит от того отдела зрительной системы, в который входит воспринимающая зона зрительной коры (это первый пункт приема зрительной информации в коре), а также участок, находящийся около нижней части коры полушарий. Локализацией же объектов занимается отдел зрительной системы, в который входит воспринимающая часть зрительной коры, а также участок коры рядом с верхней частью мозга (рис. 5.1). Эксперименты с нечеловекообразными обезьянами показали, что если разрушить отдел распознавания в зрительной системе животного, то оно все еще сможет выполнять задачи, связанные с восприятием пространственных отношений между объектами (например, когда один предмет находится перед другим), но не сможет выполнять задачи, требующие различения реальных предметов, — например, отличать куб от цилиндра; если же разрушить отдел локализации, то животное сможет выполнять задачи, где требуется отличить куб от цилиндра, но не справится с задачей, в которой надо определять взаимное расположение предметов (Mishkin, Ungelleider & Macko, 1983).

В более современных исследованиях для подтверждения существования раздельных систем распознавания и локализации объектов в мозге человека были применены методы компьютерной томографии. Наиболее часто применяется позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), о которой рассказывалось в гл. 2. Вспомним ее основной принцип. Пациенту в кровоток впрыскивается радиоактивный краситель, затем его помещают в ПЭТ-сканер и задают разные задачи. ПЭТ-сканер показывает рост радиоактивности в некоторых участках мозга, что указывает на увеличение кровотока в этих участках. Предполагается, что участки, где кровоток больше, участвуют в выполнении текущей задачи.

В одном из исследований с использованием ПЭТ испытуемым давались две задачи: одна — тест на узнавание лиц, т. е. задача на распознавание, а другая — тест мысленного вращения, который предположительно связан с локализацией. В задаче на узнавание лиц испытуемому в каждой пробе предъявлялась целевая картинка, а под ней — два тестовых изображения лица. На одном из тестовых изображений было то же лицо, что и на целевой картинке, но в измененной ориентации и при другом освещении; на другом — лицо другого человека. Испытуемый должен был решить, на какой из тестовых картинок изображено то же лицо, что и на целевой картинке (рис. 5.3а). При выполнении этой задачи наблюдался рост кровотока в распознающем отделе коры (ветвь, оканчивающаяся у основания коры), чего не наблюдалось в отделе, отвечающем за локализацию (ветвь, оканчивающаяся у вершины коры). В задаче с мысленным вращением результаты были совсем другими. Здесь испытуемым в каждой пробе показывали целевую картинку, на которой была двойная линия, а на некотором расстоянии от нее — точка. Под целевой картинкой были две тестовые. На одной из них была та же конфигурация, что и на цели, но повернутая на определенный угол; на другой была конфигурация с другим расположением точки и линий (рис. 5.3б). При решении этой задачи у испытуемых наблюдался рост кровотока в отделе коры, отвечающем за локализацию, чего не наблюдалось в отделе, отвечающем за распознавание. Следовательно, процессы локализации и распознавания протекают в совершенно различных участках зрительной коры (Grady et al., 1992; Haxby et al., 1990).

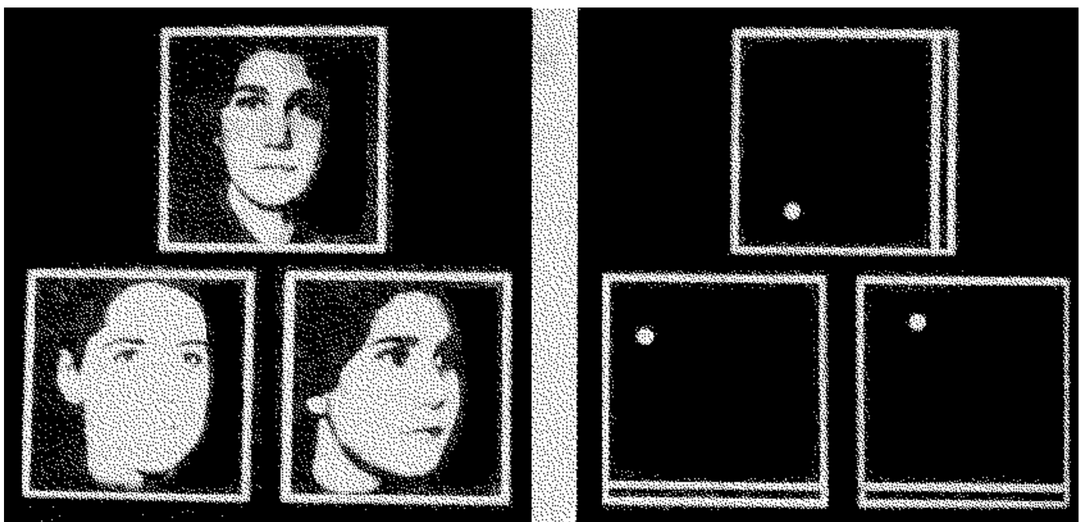


Рис. 5.3. Задачи на распознавание и локализацию. *Примеры рисунков, предъявлявшихся в задачах на сравнение а) лиц и б) расположений точки (по: Grady et al., 1992).*

Разделение труда в зрительной коре не ограничивается делением между локализацией и распознаванием. Оказывается, что разные виды информации, используемой при распознавании, — например, цвет, форма, текстура — обрабатываются различными участками или клетками распознающего отдела коры.

Аналогичным образом, различным видам информации, используемым при распознавании — форме, цвету и текстуре, — также соответствуют специализированные подотделы мозга, ответственные за их анализ (Livingstone & Hubel, 1988; Zeki, 1993). Таким образом, зрительная кора состоит из многочисленных «модулей переработки», каждый из которых специализируется на выполнении определенной задачи. Чем больше мы узнаем о нейрологическом базисе других сенсорных модальностей (а также о других психологических функциях), тем более правдоподобной представляется данная модель, предполагающая разделение труда между различными модулями переработки информации.

Локализация

Чтобы знать расположение окружающих предметов, первое, что надо сделать, — это отделить объекты друг от друга и от фона. Затем перцептивная система может определять положение объектов трехмерного мира, включая их удаленность и характер движения.

Сегрегация объектов

Изображение, спроецированное на сетчатке глаза, является мозаикой из элементов различной яркости и цвета. Перцептивная система каким-то образом организует эту мозаику в ряд дискретных объектов, выступающих на некотором фоне. Такого рода организацией весьма интересовалась гештальт-психология — направление в психологии, возникшее в Германии в начале XX века. Гештальт-психологи особую важность придавали восприятию целостных объектов или форм; они предложили ряд принципов, по которым мы организуем воспринимаемые объекты.

Фигура и фон. В стимуле, который состоит из двух и более различных участков, мы обычно видим одну часть как фигуру, а другую — как фон. Участки, видимые как фигура, содержат интересующие нас объекты: они кажутся более твердыми, чем фон, и видятся впереди фона. Это простейший вид перцептивной организации. Рис. 5.4а показывает, что организация по принципу фигуры и фона может быть обратимой. Если вы посмотрите на эту картинку несколько секунд, то заметите, что в качестве фигуры можете воспринимать вазу или два профиля. То есть один и тот же контур можно видеть как часть одного или другого объекта. Тот факт, что вы можете делать это сами, говорит о том, что организация фигуры и фона является не частью физического стимула, а результатом работы нашей перцептивной системы.




Рис. 5.4. Обратимость фигуры и фона. *Три паттерна, на которых можно видеть либо белую вазу, либо два черных лица. Обратите внимание, что мы не можем видеть обе организации одновременно, даже если вы знаете, что обе они могут быть восприняты. Если белая область меньше по площади (а), вы скорее будете видеть вазу; если же меньшую площадь занимает черная область (б), вы скорее будете видеть лица.*

Заметьте также, что лица и вазу невозможно увидеть одновременно. Вы «знаете», что можете увидеть каждое из этих изображений, но вы не можете «видеть» и то и другое изображение в один и тот же момент. Вообще говоря, чем меньше по размерам рассматриваемая область или форма, тем более вероятно, что вы сможете увидеть ее как фигуру. Это можно продемонстрировать, сравнив рис. 5.4а, б и в. Вазу легче увидеть, когда меньше по размерам белая область, а лица легче увидеть, когда меньше черная область (Weisstein & Wong, 1986).

На рис. 5.5 показан более сложный вариант обратимости фигуры и фона. (Заметим, что отношения типа фигуры и фона могут восприниматься не только зрительно, но и в других модальностях. Например, можно слышать пение птицы на фоне уличных шумов или мелодию скрипки на фоне звуков остального оркестра.)



Рис. 5.5. Невольничий рынок с исчезающим бюстом Вольтера. *Обратимая фигура находится в центре этой картины Сальватора Дали (1940). Две монашки, стоящие под сводчатым проходом, превращаются в форму бюста Вольтера.*

Группировка объектов. Мы не только видим объекты на некотором фоне, но и группируем их определенным образом. Даже когда мы смотрим на простые паттерны из линий или точек, они объединяются в группы.

В качестве примера посмотрите на матрицу из точек, показанную на рис. 5.6а. Эти точки расположены на равных расстояниях друг от друга, поэтому их можно видеть как организованные в ряды и колонки и даже по диагональным линиям. Таким образом, перед нами неоднозначный паттерн, сходный по своим принципам организации с изображенными на рис. 5.4 и 5.5. Только одну из организаций можно видеть в каждый момент времени, и периодически происходит переключение между этими организациями.

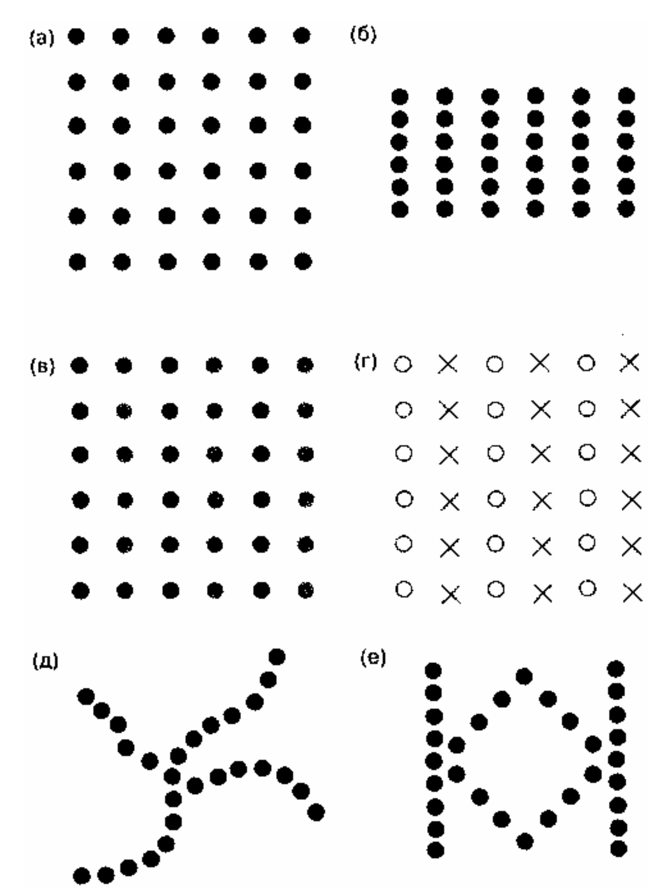


Рис. 5.6. Гештальт-детерминанты группировки. *а) Точки, расположенные на равных расстояниях, могут зрительно восприниматься как ряды, колонки и даже диагонали. б) Группировка в колонки по смежности. в) Группировка в колонки по цветовому сходству. г) Группировка в колонки по сходству формы. д) Группировка по (вероятному) продолжению. е) Группировка по замыканию (контура).*

Гештальт-психологи предложили ряд детерминант, определяющих группировку такого рода точечных паттернов. Например, если сократить расстояния между точками по вертикали, как на рис. 5.6б, вы скорее всего будете видеть колонки. Такой тип группировки называется группировкой по смежности. Если вместо изменения расстояний между точками мы изменим цвет или форму элементов, мы получим организацию точек на основе сходства (рис. 5.6в, г). Если мы переместим точки так, чтобы они располагались вдоль двух пересекающихся линий, мы получим группировку по вероятному продолжению (рис. 5.6д). А если мы с помощью линий, состоящих из точек, оградим замкнутое пространство, мы будем видеть группировку по замыканию (рис. 5.6е). Обратите внимание, что в последнем случае мы видим ромб, ограниченный двумя линиями, несмотря на то что данный паттерн может быть описан как хорошо знакомая нам буква М, отраженная зеркально по вертикали, или как буква К, отраженная по горизонтали. Этот факт свидетельствует о значительном влиянии гештальт-детерминант. Такие детерминанты помогают нам образовывать наиболее стабильные, согласованные и простые формы, возможные в рамках данного паттерна.

Современные исследования визуальной группировки показывают, что гештальт-детерминанты оказывают сильное влияние на восприятие. Так, например, в одной серии исследований визуальные цели, являвшиеся частью более крупных паттернов, основанных на смежности, было значительно сложнее обнаружить, чем те же формы, воспринимающиеся как расположенные отдельно от общей группы (Banks & Prinzmetal, 1976; Prinzmetal, 1981). В другой серии исследований цели, отличающиеся по форме и цвету от нецелевых изображений, оказалось легче обнаружить, чем более сходные с ними (Triesman, 1986). Даже сходство между различными нецелевыми изображениями оказывает значительное влияние: цели тем легче обнаружить, чем больше сходство между нецелевыми изображениями, что заставляет цели «выскакивать» из фона, как отличные от него (Duncan & Humphreys, 1989). Наконец, существуют стойкие иллюзии, связанные с гештальт-детерминантами; например, люди оценивают расстояния между элементами, составляющими визуальные группы, как меньшие, чем расстояния между элементами, принадлежащими к различным группам (Coren & Girgus, 1980; Enns & Girgus, 1985). Все эти данные свидетельствуют о том, что визуальная группировка играет важную роль в организации нашего визуального опыта.

Хотя перцептуальная группировка изучалась преимущественно на примере зрительного восприятия, аналогичные детерминанты группировки, по-видимому, существуют и для слухового восприятия. Группировка по смежности с очевидностью проявляется при слуховом восприятии (хотя в данном случае речь идет о смежности во времени, а не в пространстве). Например, четыре удара по барабану с интервалом между вторым и третьим ударом будут восприниматься как две пары ударов. Аналогичным образом, известно, что замыкание также играет важную роль в восприятии музыкальных тонов и более сложных стимулов (Bregman, 1990).

Восприятие удаленности

Чтобы знать, где находится объект, надо определить его удаленность, или глубину. Хотя нам кажется, что восприятие глубины не требует усилий, это замечательное достижение, которое мы имеем благодаря особенностям физического строения глаз.

Признаки глубины. Сетчатка глаза, будучи отправным пунктом зрения, представляет собой двухмерную поверхность. Это означает, что изображение на сетчатке — плоское и никакой глубины у него нет вовсе. Этот факт привел многих интересующихся восприятием (и ученых, и художников) к мысли о признаках удаленности — двухмерных характеристиках, позволяющих наблюдателю делать выводы об удаленности предметов в трехмерном мире. Существует несколько признаков удаленности, которые в сочетании друг с другом позволяют определить удаленность воспринимаемого объекта. Эти признаки можно разделить на монокулярные и бинокулярные, в зависимости от того, относятся ли они к зрению одним глазом или двумя.

Люди, видящие одним глазом, могут достаточно хорошо воспринимать глубину при помощи монокулярных признаков. Пять таких признаков показаны на рис. 5.7. Первый из них — это относительная величина. Если изображение содержит участок с похожими объектами, различающимися по величине, человек интерпретирует меньшие объекты как более удаленные (рис. 5.7). Второй монокулярный признак — это перекрытие. Если один объект расположен так, что он загораживает от взгляда другой, то закрывающий объект воспринимается человеком как более близкий (рис. 5.7). Третий признак — относительная высота. [Имеется в виду расположение изображения относительно верха (низа) плоского поля зрения, а не высота одного объекта сравнительно с другим. — *Прим. перев.*] Если некоторые из сходных объектов видятся выше, они воспринимаются как более удаленные (рис. 5.7). Четвертый признак называется линейной перспективой. Когда параллельные линии кажутся сходящимися, они воспринимаются как исчезающие вдали (рис. 5.7).

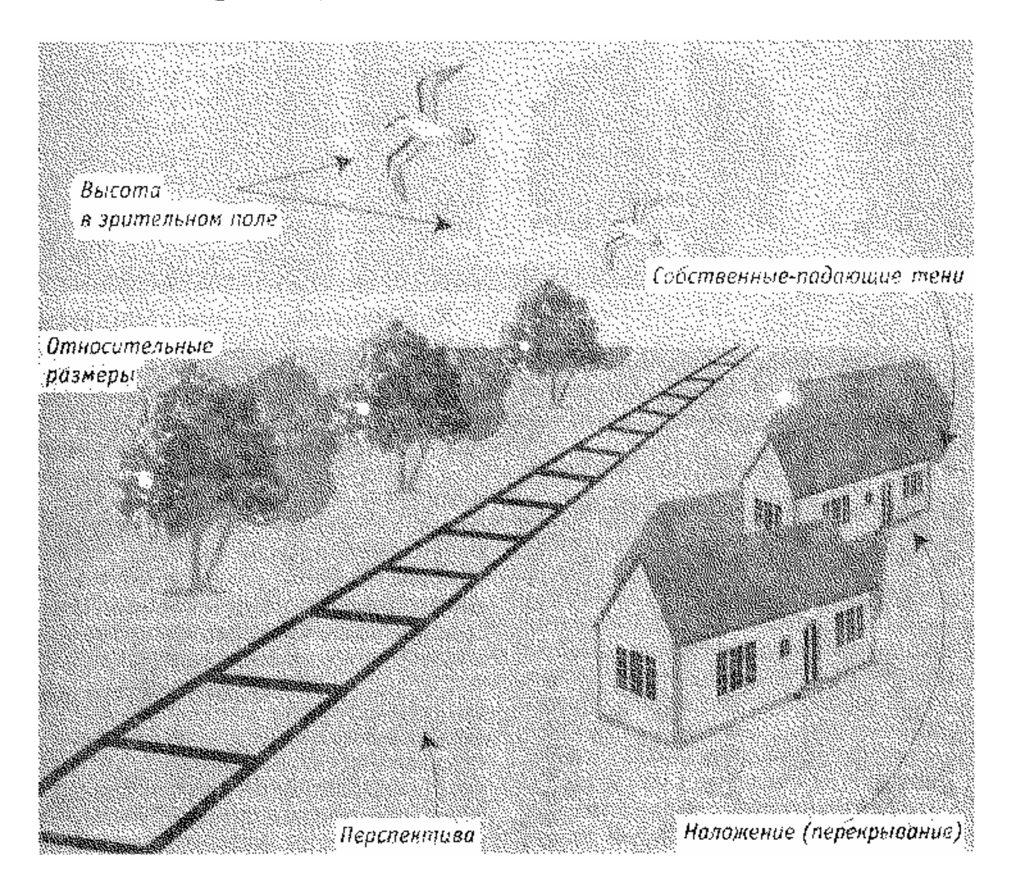


Рис. 5.7. Монокулярные признаки удаленности. *Все эти признаки используются художниками для изображения глубины на двухмерной поверхности. Все эти признаки также присутствуют на фотографиях природных сцен, а также на образе сетчатки глаза.*

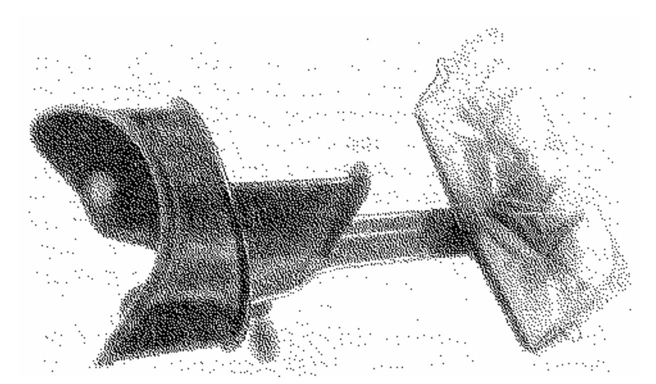
Пятым ключевым признаком являются собственные и падающие тени. В тех случаях, когда та или иная поверхность сцены закрыта от прямого солнечного света, на нее падает тень. Если тень падает на тот же самый объект, который загораживает свет, она называется собственной. Если же тень падает на другую поверхность, не принадлежащую отбрасывающему тень объекту, она называется падающей. Оба типа теней являются важными ключевыми признаками глубины сцены, сообщая нам информацию о форме объектов, расстояниях между ними и местонахождении источника света в сцене (Coren, Ward & Evans, 1999).

Эти признаки были известны художникам еще сотни лет назад, поэтому они называются изобразительными признаками, и на любой картине можно найти не один такой признак.

Еще один монокулярный признак имеет отношение к движению. Вы вероятно замечали, что при быстрой езде (например, в скором поезде) кажется, что более близкие объекты быстро движутся в направлении, противоположном движению, а более удаленные объекты движутся медленнее (хотя тоже в обратную сторону). Тем самым разница в видимой скорости этих объектов служит признаком их относительной удаленности; этот признак называется параллаксом движения.

Видение двумя, а не одним глазами имеет ряд преимуществ для восприятия глубины. Поскольку глаза находятся в разных местах головы, каждый из них воспринимает трехмерный объект несколько под другим углом, и следовательно, каждому глазу этот объект видится немного иным. При слиянии этих разных изображений и возникает впечатление глубины.

Этот феномен можно легко продемонстрировать, если держать указательный палец правой руки близко к лицу и рассматривать его сначала только одним открытым глазом, а затем другим. Термин бинокулярная диспарантность используется для обозначения различий образов, видимых каждым глазом. Диспарантность наиболее сильна для объектов, находящихся на близком расстоянии, и уменьшается по мере их удаления. Далее трех-четырех метров различие образов, видимых каждым глазом, становится настолько незначительным, что бинокулярная диспарантность утрачивает свою эффективность в качестве признака глубины. Однако для многих повседневных задач, таких как доставание предметов или обход препятствий, различие образов является важным признаком глубины.



Стереоскоп Холмса—Бейтса, изобретенный в 1861 году Оливером Венделлем Холмсом и изготовленный Джозефом Бейтсом, давал живое восприятие глубины. [Принцип стереовосприятия, основанный на бинокулярном параллаксе, впервые (1838 г.) сформулировал сэр Ч. Уитстон; он же построил первый зеркальный стереоскоп собственной конструкции. — *Прим. ред.*]

У людей и видов животных, обладающих бинокулярным зрением, зрительный отдел мозга использует бинокулярную диспарантность для размещения объектов в различных точках пространства в зависимости от того, насколько различаются образы объекта при сравнении. Если образы объекта для обоих глаз находятся в одном и том же месте, мозг делает заключение, что это то место, на котором фиксируется взгляд обоих глаз. Если различие между образами велико, как это имеет место при рассматривании пальца, помещенного перед самым лицом, мозг заключает, что объект находится значительно ближе.

Помимо того что бинокулярная диспарантность помогает нам воспринимать глубину окружающего нас мира, она может быть использована для создания иллюзии глубины, когда она фактически отсутствует. Одним из способов достижения такого эффекта является использования

прибора, называемого стереоскопом, в котором каждый глаз рассматривает отдельную фотографию. В викторианскую эпоху такие устройства гордо демонстрировались в гостиных представителей среднего класса, как широкоэкранные телевизоры сегодня. И все же стереоскоп является не просто любопытным предметом старины. Тот же самый принцип бинокулярной диспарантности используется сегодня в детских игрушках, в «спецэффектах» стереокино, где зрители должны сидеть в очках с цветными или поляризационными фильтрами, и в популярных книжках и плакатах «Волшебный глаз». Принцип, лежащий в основе всех этих иллюзий, проиллюстрирован на рис. 5.8.

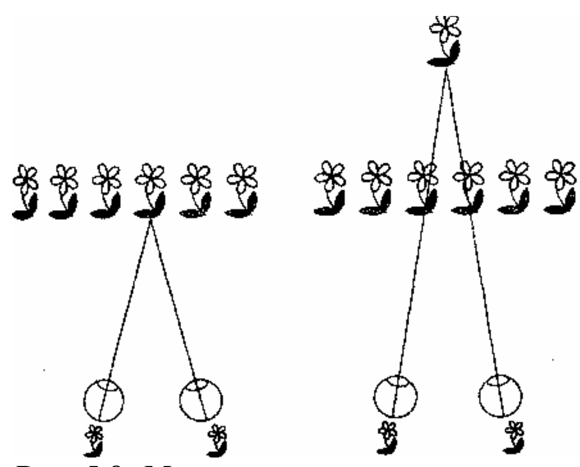


Рис. 5.8. Магия трехмерного зрения в иллюстрациях. *Обычно, рассматривая изображение, например цветы, показанные слева (а), взгляд обоих глаз сходится в точке, принадлежащей плоскости картины. В этом случае оба глаза получают идентичные образы и поверхность выглядит плоской. Любая иллюзия трехмерного пространства основана на обмане зрения с помощью изображений, при разглядывании которых взгляд обоих глаз сходится в точке, не принадлежащей картинной плоскости, как на рис. справа (б). В этом случае оба глаза получают несколько различные образы. Если обмануть мозг, заставив его думать, что различные образы принадлежат одной и той же сцене, либо за счет сходства образов, воспринимаемых обоими глазами (серия книг «Волшебный взгляд»), либо направляя зрительные образы через призму (игрушки «Мастер видения»), некоторая несогласованность образов (диспарантность) будет устраняться за счет отнесения объектов к различным точкам пространства.*

Восприятие направления. Идея признаков удаленности состоит в том, что наблюдатель замечает некоторый решающий признак (например, что один объект кажется больше другого) и затем делает из этого бессознательный вывод об удаленности объекта. Это понятие о бессознательном умозаключении ввел Гельмгольц в 1909 году. Оно продолжает оставаться ключевым понятием в исследованиях восприятия (Rock, 1983), хотя некоторые психологи предлагали другой подход к восприятию глубины.

Так, Гибсон утверждает (Gibson, 1979, 1966, 1950), что мы не строим умозаключений о глубине, а воспринимаем ее непосредственно. Чтобы оценить его идею, подумаем, где чаще всего человек ищет информацию о глубине. Гибсон полагает, что люди не ищут носящиеся в воздухе признаки объектов и не пытаются определить их относительную величину, перекрытие или относительную высоту, а ищут на самом деле информацию на самой земле. Лучший пример такой информации — градиент текстуры (рис. 5.8). Градиент текстуры возрастает, когда мы смотрим на поверхность в перспективе. По мере удаления поверхности элементы, составляющие ее текстуру, кажутся расположенными все плотнее и ближе друг к другу. Такой градиент создает очень сильное впечатление глубины.

В отличие от стандартных признаков удаленности, градиент распространен по огромной зоне видимости, и куда бы вы ни направились, вы всегда сможете по градиенту определить удаленность всякой другой точки. Следовательно, на сетчатке глаза информация о градиенте остается постоянной или, пользуясь термином Гибсона, инвариантной. Согласно Гибсону, восприятие глубины определяется непосредственным восприятием таких инвариантов. Так, при восприятии глубины какой-либо сцены нам не нужно обрабатывать информацию, содержащуюся в разбросанных повсюду признаках глубины: вместо этого можно непосредственно воспринимать информацию, которую дает градиент текстуры (Goldstein, 1989).

Восприятие движения

Чтобы успешно передвигаться в окружающей среде, надо знать не только положение неподвижных объектов, но также и траектории движущихся. Нам надо знать, например, не только то, что объект, расположенный в нескольких метрах впереди, — это мягкий бейсбольный мяч, но и то, что он приближается к нам с большой скоростью. Это приводит нас к вопросу восприятия движения.

Стробоскопическое движение. Что позволяет нам воспринимать движение? Первое, что приходит в голову, — это что мы видим объект движущимся, когда его изображение перемещается по сетчатке. Однако этот ответ оказывается слишком простым, поскольку движение мы видим даже тогда, когда на сетчатке ничего не движется. Это явление в 1912 году продемонстрировал Вертгаймер в своих исследованиях стробоскопического движения (рис. 5.9). Стробоскопическое движение проще всего получить, если делать вспышку в темноте и через несколько миллисекунд делать другую вспышку на небольшом расстоянии от первой. При этом будет казаться, что свет движется от одного места к другому, причем это будет неотличимо от настоящего движения.

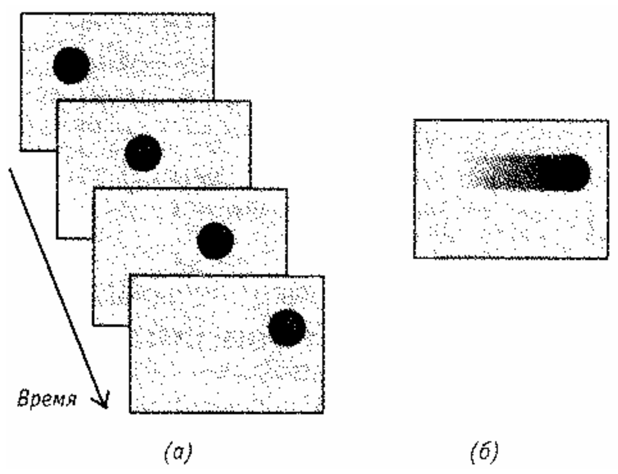


Рис. 5.9. Стробоскопическое движение. *Четыре кружка слева означают четыре лампочки (а). Если они вспыхивают одна за другой с небольшими темными интервалами, будет казаться, что непрерывно движется единственный источник света, как это показано в правой части рисунка (б). Это стробоскопическое движение. Его же мы видим в кино и по телевизору.*

Движение, которое мы видим в кино, тоже стробоскопическое. Фильм — это просто последовательность неподвижных фотографий (кадров), каждый из которых немного отличается от предыдущего. Кадры проецируются на экран в быстрой последовательности с интервалами затемнения между ними. Скорость предъявления кадров имеет решающее значение. На заре кинематографа частота кадров равнялась 16 в секунду. Это было слишком медленно, и, как следствие, в первых фильмах движение казалось слишком быстрым, отрывистым и бессвязным. Сегодня частота кадров обычно равна 24 в секунду, причем, как правило, каждый кадр предъявляется несколько раз подряд, чтобы уменьшить эффект подергивания.

Индуцированное движение. Еще один случай восприятия движения при отсутствии движения на сетчатке — это явление индуцированного движения. Когда большой объект, расположенный вокруг маленького, движется, то может казаться, что на самом деле движется маленький, хотя он и неподвижен. Первым в гештальт-психологии это явление изучал Дункер в 1929 году. Он помещая испытуемых в темную комнату и предъявлял им небольшой светящийся круг внутри большего светящегося контура прямоугольника. Когда прямоугольник сдвигался вправо, испытуемые говорили, что круг движется влево. Это явление можно наблюдать в ветреную ночь, когда кажется, что луна пробегает за облаками.

Этот феномен также проявляется, когда нам кажется, что наша машина катится назад, когда мы останавливаемся у светофора, несмотря на то что мы давим ногой на тормоз. В этом случае индуцирующим стимулом часто является большой грузовик, который мы видим краем глаза, медленно двигающийся вперед. При этом нам кажется, что двигается наша машина, несмотря на то что у нас отсутствуют вестибулярные ключевые признаки такого движения.

Реальное движение. Разумеется, наш зрительный аппарат также восприимчив к реальному движению, то есть к движению объекта через все промежуточные точки пространства. Тем не менее анализ такого движения в обычных условиях восприятия отличается поразительной сложностью.

Одни траектории движения на сетчатке должны распознаваться как движение глаз по неподвижной сцене (как это происходит, когда мы читаем). Другие траектории движения должны быть отнесены к движущимся объектам (например, к птице, попавшей в зрительное поле). Кроме того, некоторые объекты, образы которых на сетчатке являются неподвижными, должны восприниматься как движущиеся (например, образ птицы, за полетом которой мы следим взглядом), тогда как другие объекты, образы которых на сетчатке движутся, должны восприниматься нами как неподвижные (например, образ фона, движущийся относительно нашего взгляда, следящего за полетом птицы).

<Рис. Для того чтобы поймать мяч и уйти от атаки соперника в спортивной игре, игроки должны обладать точным восприятием движения.>

Поэтому нет ничего удивительного в том, что результаты осуществляемого нами анализа движения являются в высшей степени относительными. Мы намного легче распознаем движение, когда мы можем видеть объект на фоне структурированного заднего плана (относительное движение), чем когда фон имеет однородную окраску и мы можем видеть лишь движущийся объект (абсолютное движение).

Определенные паттерны относительного движения могут даже служить значимыми признаками формы и типа трехмерных объектов. Так, исследователи обнаружили, что дисплеи, показывающие человеческое движение, как изображено на рис. 5.10, дают достаточную информацию, позволяющую наблюдателям определить, какой вид деятельности демонстрирует человеческая фигура, даже хотя она изображается с помощью 12 (а иногда и меньшего числа) световых точек, движущихся относительно друг друга (Johanson, von Hofsten & Janson, 1980). В других исследованиях, проводимых с использованием таких дисплеев, наблюдатели могли идентифицировать своих друзей и даже сказать, является ли демонстрируемая модель мужчиной или женщиной, видя лишь световые источники, прикрепленные к лодыжкам (Cutting, 1986).

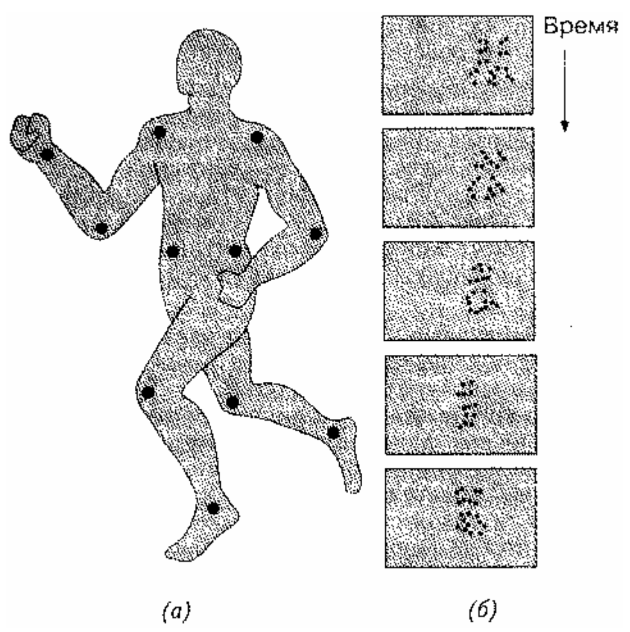


Рис. 5.10. Паттерны движения человека. *Перед вами пример типа наглядных материалов, используемых исследователями для изучения паттернов человека в движении. Расположение источников света, укрепленных на теле человека, указано на рисунке (а). Последовательность позиций движения, совершаемого танцующей парой, представлена на рисунке (б).*

Еще одно важное явление, относящееся к реальному движению, — это избирательная адаптация. Она заключается в потере чувствительности к движению во время наблюдения за ним; избирательность этой адаптации заключается в том, что человек становится нечувствителен к наблюдаемому движению и к движениям с похожими параметрами, но не к тем движениям, которые значительно отличаются по скорости или направлению. Например, если человек смотрит на полосы, движущиеся вверх, он теряет чувствительность к движению вверх, но на его способность видеть движение вниз это не влияет (Sekuler, 1975). Как это происходит и с другими видами адаптации, человек обычно не замечает такую потерю чувствительности, но замечает вызываемое адаптацией последействие. Так, если несколько минут смотреть на водопад, а затем посмотреть на скалу рядом, то покажется, что она движется вверх. Большинство видов движения вызывают такой эффект последействия — движения в обратном направлении.

По поводу того, как мозг осуществляет восприятие реального движения, можно сказать, что некоторые параметры движения кодируются определенными клетками зрительной коры. Эти клетки реагируют на одни движения, не реагируют на другие, и каждая клетка сильнее всего реагирует на движение какого-либо одного направления и скорости. Лучшее подтверждение существования таких клеток получено в экспериментах с животными, где регистрировалась активность отдельных клеток во время предъявления животному стимулов с различными паттернами движения. В этих исследованиях были обнаружены клетки коры, настроенные на определенные направления движения. Есть даже клетки, настроенные специально на обнаружение объектов, движущихся в направлении головы, что, очевидно, полезно для выживания (Regan, Beverly & Cynader, 1979). Все-таки удивительно, насколько работа зрительной коры распределена между различными зонами и клетками.

Существованием специализированных клеток, обнаруживающих движение, можно объяснить эффекты избирательной адаптации и последействия наблюдаемого движения. Например, избирательная адаптация к движению вверх возникает из-за усталости клеток коры, специализированных на таком движении; а поскольку клетки, специализированные на движении вниз, работают как обычно, они начинают доминировать при обработке, создавая эффект последействия в виде движения вниз.

Однако неврологическая основа восприятия реального движения состоит не просто в активации конкретных клеток. Движение молено видеть и в темноте при слежении за движущимся светящимся объектом (например, за самолетом ночью). Поскольку глаза следуют за объектом, изображение на сетчатке совершает только небольшие нерегулярные движения (из-за неточного слежения взглядом), и тем не менее человек воспринимает равномерное непрерывное движение. Почему? Ответ, видимо, в том, что двигательные отделы переднего мозга посылают информацию о движении глаз в зрительную кору, что оказывает влияние на видимое движение. В сущности, моторная система информирует зрительную систему о своей причастности к отсутствию плавного движения на сетчатке, и тогда зрительная система исправляет этот недостаток. В обычных зрительных ситуациях есть и движения обоих глаз, и большие движения изображений на сетчатках. Задача зрительной системы в том, чтобы объединить информацию от этих двух источников и определить характер воспринимаемого движения.

Распознавание

Теперь мы обратимся к другой важной функции восприятия — распознаванию объектов. Распознавание объекта состоит в отнесении его к той или иной категории: это — рубашка, это — кошка, это — ромашка и т. п. Разумеется, мы можем также узнавать людей, что равнозначно отнесению того или иного входного зрительного сигнала к конкретному индивиду: это Бен Мерфи, это Ирен Пол. В обоих случаях — предметы это или люди — во время распознавания мы делаем выводы о множестве скрытых свойств объекта: если это рубашка, значит, она из ткани и ее можно носить; если это кошка, то она может меня поцарапать, когда я дерну ее за хвост; если это Бен Мерфи, значит, он захочет рассказать мне о своих баскетбольных успехах, и т. п. Распознавание — это то, что позволяет выйти за пределы данной информации.

Какие свойства объекта используются для его распознавания? Форма, величина, цвет, текстура, ориентация и т. д.? Все эти атрибуты играют определенную роль, однако ведущее значение, видимо, имеет форма. Например, чашку мы узнаем независимо от того, большая она или маленькая (вариация величины), белая или коричневая (вариация цвета), гладкая или с рельефом (вариация текстуры), стоит ли она прямо или слегка наклонена (вариация ориентации). А вот изменение формы, наоборот, очень сильно влияет на возможность распознавания чашки; если часть ее формы чем-то загорожена, мы можем не узнать ее вовсе. Один из примеров важности формы для распознавания, — это тот факт, что многие объекты мы узнаем почти так же хорошо на простых контурных рисунках, передающих только форму объекта, как и на подробных цветных фото, передающих множество атрибутов объекта (Biederman & Ju, 1988).

<Рис. На ранних стадиях распознавания система восприятия использует информацию на сетчатке для описания объекта посредством таких примитивных (элементарных) компонентов, как линии и края. На более поздних стадиях система сравнивает данное описание с описаниями различных категорий объектов, хранящихся в зрительной памяти, например таких, как «собаки».>

Тогда встает решающий вопрос: как человек использует информацию о форме объекта, чтобы

отнести его к определенной категории? Отвечая на него, мы сначала обратимся к простым объектам, таким как буквы алфавита, а затем рассмотрим естественные объекты (например, животных) и мебель.

Ранние этапы процесса распознавания

Многие исследователи различают предварительные и завершающие этапы в распознавании объекта. Эти этапы мы охарактеризуем по тому, что совершается на каждом из них. На предварительных этапах перцептивная система использует информацию с сетчатки глаза, в частности вариации интенсивности, и описывает объект на языке элементарных составляющих, таких как линии, края и углы. На основании этих элементарных составляющих система составляет описание самого объекта. На завершающих этапах система сравнивает это описание с описаниями форм разного рода объектов, хранящихся в зрительной памяти, и выбирает наилучшее ему соответствие. Например, опознать определенный объект как букву В — значит сказать, что его форма больше соответствует форме буквы В, чем форме других букв.

Детекторы признаков в коре мозга. Многое из того, что на сегодня известно об элементарных признаках объекта восприятия, было получено в биологических экспериментах над другими видами (кошками, обезьянами) с применением регистрации активности отдельных клеток зрительной коры. В этих исследованиях изучалась чувствительность специфических нейронов коры во время предъявления различных стимулов на те участки сетчатки глаза, которые связаны с этими нейронами; такой участок сетчатки называют рецептивным полем кортикального нейрона. Первые исследования с одноклеточной регистрацией были проведены Хьюбелем и Визелем (Hubel & Wiesel, 1968), которые получили за них Нобелевскую премию в 1981 году. Хьюбел и Визел выделили в зрительной коре три типа клеток, различающихся по признакам, на которые они реагируют. Простые клетки реагируют, когда глазу предъявляют стимул в виде линии (тонкой полоски или прямой грани между темным и светлым участками), имеющей определенную ориентацию и положение в рецептивном поле. На рис. 5.11 показано, как реагирует простая клетка на вертикальную полоску и на полоски, наклоненные относительно вертикали. По мере отклонения ориентации от оптимальной реакция снижается. Другие простые клетки настроены на другие ориентации и положения. Сложные клетки тоже реагируют на полоску или край определенной ориентации, но для них не обязательно, чтобы стимул находился в определенном месте рецептивного поля. Они реагируют на стимул, находящийся в любом месте их рецептивного поля, и реагируют непрерывно, пока стимул перемещается по их рецептивному полю. Сверхсложные клетки реагируют на стимул не только определенной ориентации, но и определенной длины. Если длина стимула выходит за пределы оптимальной, реакция ослабляется и может совсем прекратиться. Со времени публикации Хьюбелем и Визелем своих первых данных ученые обнаружили клетки, реагирующие на другие формы стимулов, помимо полосок и краев; например, они обнаружили сверхсложные клетки, реагирующие на углы и кривые линии определенной длины (Shapley & Lennie, 1985; DeValois & DeValois, 1980).

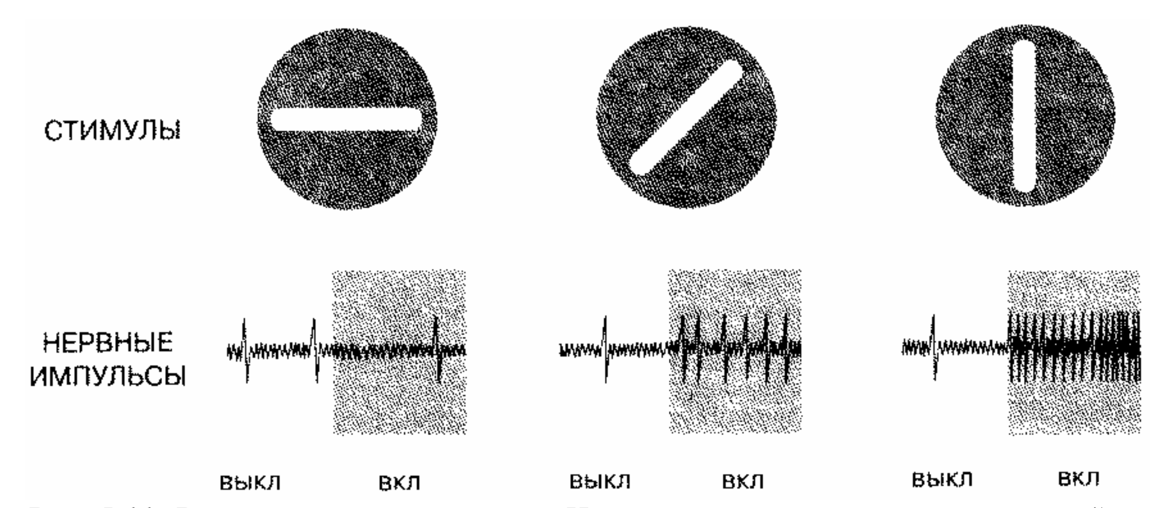


Рис. 5.11. Реакция простой клетки. *На рисунке показана реакция простой клетки коры на полоску света. Сверху показан стимул, снизу — реакция; каждый большой всплеск на графиках внизу соответствует одному нервному импульсу. При отсутствии стимула регистрируется только случайный импульс. Когда стимуляция включена, клетка может реагировать или не реагировать в*

зависимости от положения и ориентации полоски света. У данной клетки предъявление горизонтальной полоски не меняет реакцию, полоска с наклоном в 45° вызывает небольшое изменение реакции, а вертикальная полоска вызывает очень большое изменение.

Все вышеописанные типы клеток называются детекторами признаков. Поскольку края, полоски, углы и изломы, на которые реагируют эти детекторы, могут использоваться для аппроксимации множества форм, есть основание рассматривать детекторы черт как кирпичики, из которых строится воспринимаемая форма. Как мы увидим далее, это положение, видимо, более справедливо в отношении простых форм (например, букв), чем в отношении сложных (например, столов или тигров).

Взаимосвязь признаков. Форма описывается не только своими признаками: нужно определить также их взаимосвязь. Важность связей между признаками иллюстрирует рис. 5.12. Признаки печатной буквы Т включают вертикальную и горизонтальную линии, но если эти линии не соединены правильно, в результате получится не Т. В описании Т следует учесть, что горизонтальная линия своим центром касается верха вертикальной. Именно такую связь признаков имели в виду гештальт-психологи, когда предупреждали предшествующих психологов (имеются в виду радикальные ассоцианисты.— *Прим. ред.*), что «целое отличается от суммы его частей».

Одно из таких отличий целого от его частей проявляется в том, что целое создает новые перцептуальные характеристики, которые невозможно объяснить за счет простого анализа отдельных частей. На рис. 5.12 показаны четыре такие возникающие характеристики. Все они возникают за счет специфических пространственных взаимоотношений между более элементарными характеристиками. Тем не менее такие возникающие характеристики часто ведут себя точно так же, как более простые характеристики, при выполнении таких задач, как обнаружение цели и визуальный поиск (Enns & Resnick, 1990; Enns & Prinzmetal, 1984; He & Nakayama, 1992). Эти факты свидетельствуют о том, что в зрительной системе осуществляются различные типы сложного анализа формы, прежде чем результаты этих анализов становятся доступны сознанию.

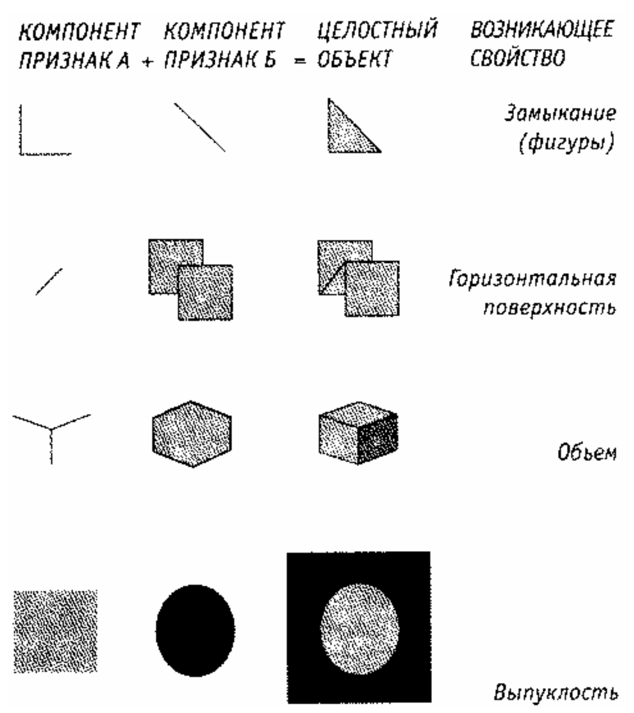


Рис. 5.12. Отношения между признаками. *При сочетании двумерных признаков, таких как линии, углы и геометрические формы, результирующий паттерн в значительной степени зависит от пространственных отношений между компонентами-признаками. Помимо этого создаются (формируются) новые признаки. Эти возникающие признаки обладают перцептуальной реальностью, несмотря на то что они включают сложные пространственные отношения.*

Поздние стадии распознавания

Теперь, когда у пас уже есть некоторое представление об описании формы объекта, можно обратиться к тому, как это описание сопоставляется с теми описаниями форм, которые хранятся в

памяти, с целью найти лучшее соответствие.

Простые сети. Во многих исследованиях этапа сопоставления использовались простые паттерны, в частности, письменные или печатные буквы или слова. На рис. 5.13 показано, как мы можем хранить в памяти описания формы букв. Основная идея состоит в том, чтобы описывать буквы по определенным признакам, информация о которых для каждой буквы хранится в многосвязной сети (отсюда сам термин многосвязная модель). [В некоторых изданиях термин connectionist model переводится как «коннектионистская модель». Поскольку существенным свойством здесь является именно множественность и многоуровневость связей между элементами, название «многосвязная модель» представляется нам более адекватным. — *Прим. перев.*] В многосвязной модели привлекает то, что легко представить, как такие сети реализуются в мозге с его массивами взаимосвязанных нейронов. Таким образом, многосвязность служит мостом между психологическими и биологическими моделями.

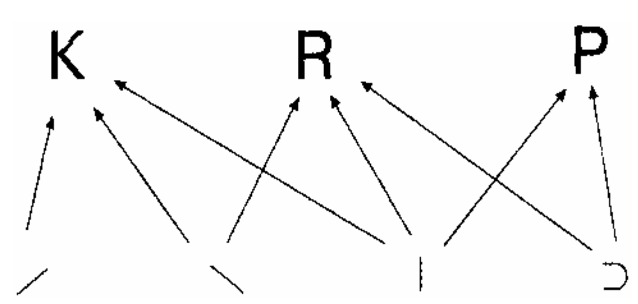


Рис. 5.13. Простая сеть. *Нижний уровень этой сети содержит признаки (наклонные линии, вертикальная линия и кривая, выгнутая вправо), верхний уровень содержит буквы, а связь между признаком и буквой означает, что данный признак является частью этой буквы. Поскольку эти связи возбуждающие, при активации признака активация передается букве.*

Нижний уровень сети, показанной на рис. 5.13, содержит признаки — например, правую диагональ, левую диагональ, верикальную линию и кривую, выгнутую вправо. Эти признаки и буквы мы будем называть узлами сети. Связь между узлом признака и узлом буквы означает, что данный признак принадлежит этой букве. Стрелки на концах соединений означают, что связи являются возбуждающими; когда активируется тот или иной признак, активация передается букве (аналогично тому, как электрические импульсы распространяются по сети нейронов).

Сеть на рис. 5.13 говорит нам, что буква K состоит из правой диагонали, левой диагонали и вертикальной линии; буква R состоит из левой диагонали, вертикальной линии и кривой, выгнутой вправо; а буква P состоит из вертикальной линии и кривой, выгнутой вправо. (Для простоты мы здесь опускаем взаимосвязи признаков.) Чтобы понять, как при помощи этой сети можно распознать (или подобрать) букву, посмотрим, что происходит при предъявлении буквы K. Она будет активировать правую диагональ, левую диагональ и вертикальную линию. Все эти три признака будут активировать узел буквы K; два признака — левая диагональ и вертикальная линия — будут активировать узел буквы R и один признак — вертикальная линия — будет активировать узел буквы P. Только в узле буквы K активированы все признаки, и следовательно, она будет выбрана как наиболее подходящая.

Эта модель слишком проста для объяснения многих аспектов распознавания. Чтобы понять, чего в этой модели не хватает, посмотрим, что происходит, когда предъявляется буква R (рис. 5.14). Она активирует левую диагональ, вертикальную линию и кривую, выгнутую вправо. Теперь в обоих узлах букв R и P активированными оказываются все признаки этих букв, и в этой модели никак нельзя решить, какую букву следует выбрать. Чтобы остановиться на одном определенном варианте, эта модель должна знать: наличие левой диагонали означает, что на входе не может быть буквы P. Подобная отрицательная информация учтена в усложненной сети, показанной на рис. 5.14.

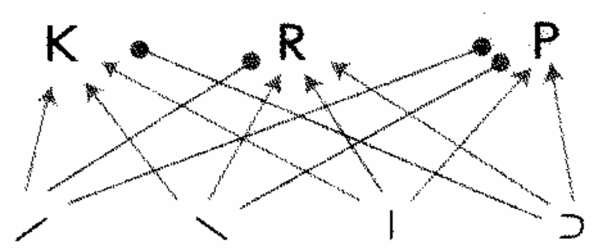


Рис. 5.14. Усложненная сеть. *Помимо активирующих связей эта сеть содержит тормозящие соединения между признаками и теми буквами, которые этих признаков не содержат.*

В этой сети есть все то же, что и в предыдущей, плюс тормозные связи (они показаны с точками на концах) между признаками и теми буквами, которые не содержат этих признаков. Когда признак соединен с буквой тормозной связью, активация этого признака уменьшает активацию буквы. Если буква R предъявляется сети, показанной на рис. 5.14, левая диагональ вызывает торможение в узле буквы P, снижая тем самым ее общий уровень активации; теперь наибольшая активация будет в узле буквы R и, следовательно, она будет выбрана как наилучшее соответствие.

Сети с обратной связью. Основную идею модели, которую мы только что рассмотрели, а именно что описание буквы должно содержать как те признаки, которые она имеет, так и те, которые в ней отсутствуют, — первоначально предложили исследователи искусственного интеллекта, которые разрабатывали компьютерные программы, моделирующие восприятие букв человеком. Хотя в то время такие идеи пользовались относительным успехом, в конце концов оказалось, что они неспособны адекватно объяснить данные о влиянии контекста на способность воспринимать буквы. В частности, оставалось непонятным, почему буква легче воспринимается, когда она предъявляется в составе слова, чем когда она предъявляется сама по себе. Так, если испытуемым на короткое время предъявляют изображение либо только буквы K, либо слова «WORK» (работа), а затем спрашивают, была ли последняя буква K или D, они отвечают точнее, если было предъявлено целое слово, а не одна буква (рис. 5.15).

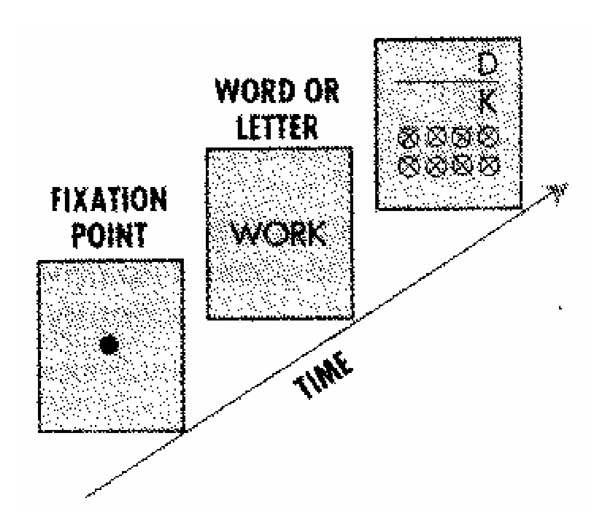


Рис. 5.15. Восприятие букв и слов. *Этот рисунок иллюстрирует последовательность событий в эксперименте, в котором сравнивалось восприятие букв, предъявлявшихся отдельно или в составе слова. Сначала испытуемые видели точку фиксации, за ней следовало слово или отдельная буква, которые предъявлялись всего на несколько миллисекунд. Затем предъявлялся стимул, содержащий маскирующие знаки на том месте, где находились буквы, и два варианта ответа. Испытуемым надо было решить, какой из двух вариантов слова или буквы предъявлялся ранее (по: Reicher, 1969).*

Чтобы объяснить этот результат, в вышеописанную сеть со связями между признаками и буквами надо внести несколько изменений. Во-первых, в нее надо добавить уровень слов и помимо этого добавить возбуждающие и тормозные связи от букв к словам (рис. 5.16).

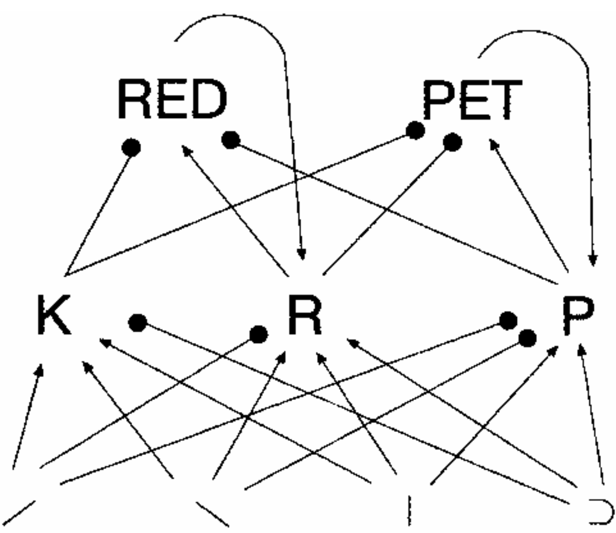


Рис. 5.16. Сеть с активацией «сверху вниз». *В этой сети между буквами и словами, а также между признаками и буквами имеются возбуждающие и тормозные связи, и некоторые возбуждающие связи идут от слов к буквам.*

Кроме того, надо добавить возбуждающие связи, идущие от слов обратно к буквам; эти последние будут обеспечивать обратную связь «сверху вниз», и тогда можно будет объяснить, почему при кратковременном предъявлении буква легче воспринимается в составе слова, чем когда она предъявляется отдельно. Если, например, буква R предъявляется отдельно, активируются ее признаки — вертикальная линия, левая диагональ и кривая, выгнутая вправо, — и эта активация распространяется к узлу буквы R. Поскольку буква предъявлялась на очень короткое время, не все признаки могли успеть активироваться и результирующая активация узла буквы R могла оказаться недостаточной для опознания. Если же буква R предъявляется в составе слова «RED» (красный), то помимо активации, идущей от признаков R к буквенному узлу R, имеет место активация от признаков E и D к буквенным узлам; все эти частично активированные буквы частично активируют узел слова RED, который в свою очередь по обратным связям активирует свои буквы, используя соединения «сверху вниз».

Все это приводит к тому, что когда буква R предъявляется в составе слова, у нее возникает дополнительный источник активации, а именно сигнал, поступающий вниз от слова; вот почему букву, предъявленную в составе слова, распознать легче, чем предъявленную отдельно. На материале слов и букв были получены и многие другие результаты, согласующиеся с многосвязной моделью (McClelland & Rumelhart, 1981).

Такие модели также успешно используются в устройствах для чтения рукописного текста и распознавания речи (Coren, Ward & Enns, 1999).

Распознавание естественных объектов и обработка по принципу «сверху вниз»

Мы кое-что узнали о распознавании букв и слов, а как насчет естественных объектов — животных, растений, людей, одежды и мебели?

Признаки естественных объектов. Форма естественных объектов состоит из более сложных признаков, чем линии и кривые, и скорее напоминает простые геометрические фигуры. Эти признаки таковы, что их комбинация позволяет создать форму любого узнаваемого объекта (так же как сочетанием линий и кривых можно получить любую букву). Кроме того, надо, чтобы признаки объектов были составлены из более простых признаков — линий и кривых, поскольку простые признаки — это единственная информация, изначально имеющаяся у перцептивной системы. Такие соображения направляли поиски возможного набора признаков предметной среды.

Одно из предположений заключалось в том, что в состав признаков объектов входят некоторые геометрические фигуры, например цилиндры, конусы, параллелепипеды и клиновидные фигуры, как показано на рис. 5.17а. Такие признаки называют геонами (неологизм от «геометрические ионы»); их разработал Бидерман (Biederman, 1987). Бидерман считает, что набора из 36 геонов, аналогичных показанным на рис. 5.17а, в сочетании с небольшим набором пространственных отношений будет достаточно для описания формы всех объектов, которые человек способен опознать. Чтобы оценить этот момент, заметьте, что всего из двух геонов можно составить

36x36 различных объектов (сформировать объект можно из любых двух геонов — см. рис. 5.17б), а из трех геонов — 36x36x36 объектов. Эти два числа дают в сумме уже около 30 000, а еще надо учесть возможные объекты из четырех и более геонов. Кроме того, геоны, показанные на рис. 5.17а, различаются только своими простейшими признаками. Например, геон 2 на рис. 5.17а, куб, отличается от геона 3, цилиндра, тем, что у куба прямые края, а у цилиндра — изогнутые; прямые и изогнутые линии являются простыми признаками.

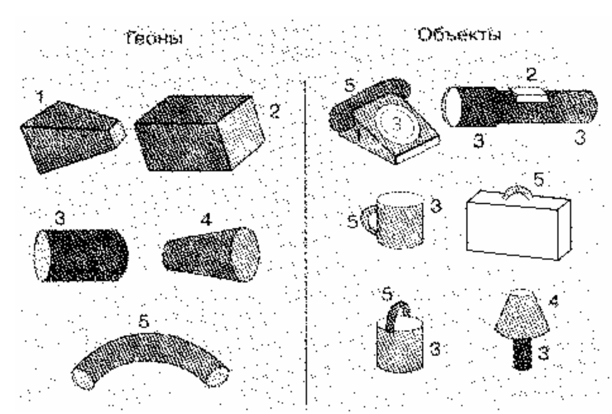


Рис. 5.17. Возможный набор признаков (геонов) естественных объектов. *а) Клин, куб, цилиндр и конус могут быть признаками сложных объектов. б) Из комбинации признаков (геонов) получаются естественные объекты. Заметьте, что если дугу (геон 5) присоединить к цилиндру (геон 3), получается чашка; если же дугу присоединить к верху цилиндра, получится ведро (по: Biederman, 1990).*

То, что геоны являются признаками объектов, подтвердилось в экспериментах, в которых испытуемым предлагалось распознать нарисованные объекты, предъявляемые на короткое время. Общий результат был таков, что объект распознается настолько хорошо, насколько хорошо воспринимаются его геоны. В одном эксперименте стиралась часть формы объекта; в одном случае стирание мешало восстановлению геонов (правая колонка на рис. 5.18), в другом — не мешало (средняя колонка на рис. 5.18). Объекты распознавались намного лучше, когда стирание не интерферировало с геонами.

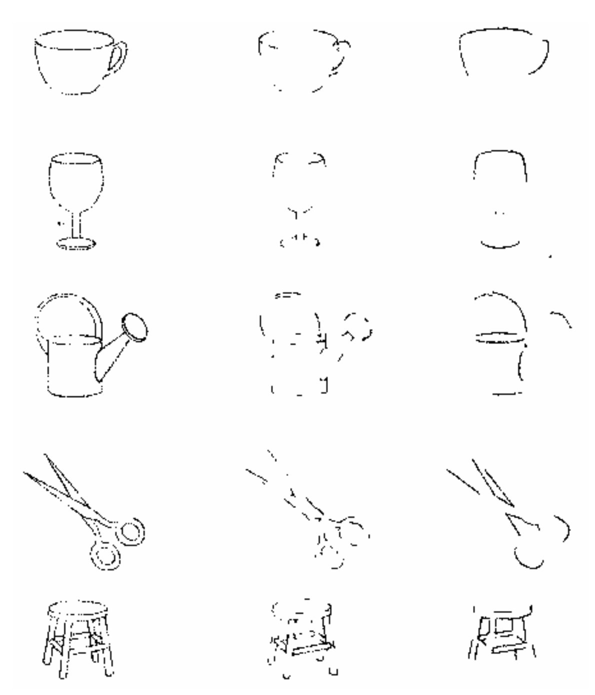


Рис. 5.18. Распознавание объектов и восстановление геонов. *Элементы, использовавшиеся в эксперименте по распознаванию объектов. В левой колонке показаны исходные интактные варианты объектов. В средней колонке показаны варианты объектов, у которых некоторые участки стерты, но восстановить геоны все же можно. В правой колонке — варианты объектов, где участки стерты так, что геоны невосстановимы. Варианты объектов из средней колонки распознавались лучше, чем из правой (по: Biederman, 1987).*

Обычно в описание объекта входят не только его признаки, но и отношения между ними. Это хорошо видно из рис. 5.17б. Если дуга присоединена сбоку цилиндра, получается чашка; если же она подсоединена сверху цилиндра, получается ведро. После того как описание формы объекта составлено, оно сравнивается с массивом геонных описаний, хранящихся в памяти, с тем чтобы найти наилучшее соответствие. Такое сопоставление описаний формы объектов с описаниями, хранящимися в памяти, похоже на ранее упоминавшийся процесс распознавания букв и слов (Hummel & Biederman, 1992).

Роль контекста. В восприятии есть принципиальное различие между процессами обработки, протекающими или снизу вверх, или сверху вниз. Процессы «снизу вверх» управляются только входными сигналами, а процессы «сверху вниз» — знаниями и ожиданиями человека. Для иллюстрации скажем, что когда на основе только геонного описания объекта последний узнается как лампа, то здесь участвуют только процессы «снизу вверх»; все начинается с появления на входе простых признаков этого объекта, далее определяется геонная конфигурация входных данных, и затем это описание входа сравнивается с хранящимися в памяти описаниями форм. Наоборот, если мы узнаем в некотором объекте лампу отчасти потому, что она находится на ночном столике рядом с кроватью, то в этом участвуют некоторые процессы «сверху вниз»; здесь привлекается не только та информация, которая поступила на сенсорный вход. Хотя до сих пор мы в этой главе обсуждали в основном процессы типа «снизу вверх», процессы «сверху вниз» также играют важную роль в восприятии.

Именно принцип обработки «сверху вниз» стоит за сильным влиянием контекста на наше восприятие предметов и людей. Если вы ожидаете, что ваша сотрудница Сара во вторник появится в химической лаборатории, как всегда, в 15:00, то когда она в указанный момент входит в лабораторию, вам даже не обязательно смотреть, чтобы знать, что это она. Ваше прежнее знание обусловило сильное ожидание, и для распознания достаточно очень слабого входного сигнала. Но если бы Сара вдруг появилась в вашем родном городе на рождественские каникулы, возможно, вам в первый момент даже было бы трудно ее узнать. Она оказалась бы вне контекста — нарушила бы ваши ожидания, и вам пришлось бы прибегнуть к обширной обработке «снизу вверх», чтобы сказать, что это на самом деле она (такие вещи обычно ощущаются как бы «со второй попытки»). Из этого примера ясно видно, что при соответствующем контексте (т. е. когда он предвосхищает объект на входе), восприятие облегчается; при несоответствующем контексте восприятие затрудняется.

Влияние контекста особенно примечательно, когда стимульный объект неоднозначен, т. е. когда он может восприниматься по-разному. Пример двойственного изображения показан на рис. 5.19; его можно воспринимать как старуху или как молодую женщину (хотя в первый момент с большей вероятностью видна старуха). Если вы уже смотрели на обычные картинки, напоминающие молодую женщину на рис. 5.19 (т. е. если контекст составляют молодые женщины), то на этой двойственной картинке вы скорее всего увидите вначале молодую женщину.



Рис. 5.19. Двойственный стимул. *На этом неоднозначном рисунке можно видеть или молодую женщину, или старуху. Большинство видит сначала старуху. Молодая женщина отвернулась, и видна левая часть ее лица. Ее подбородок образует нос старухи, а цепочка у нее на шее — рот старухи (по: Boring, 1930).*

Этот эффект временного контекста виден на другом наборе изображений на рис. 5.20. Смотрите на них, как при чтении рассказа в картинках — слева направо и сверху вниз. Картинки в середине этой последовательности неоднозначны. Если вы смотрели на эти изображения в предложенной последовательности, то скорее всего видели в них мужское лицо. Если вы посмотрите на них в обратном порядке, то в двойственных картинках скорее всего увидите молодую женщину.

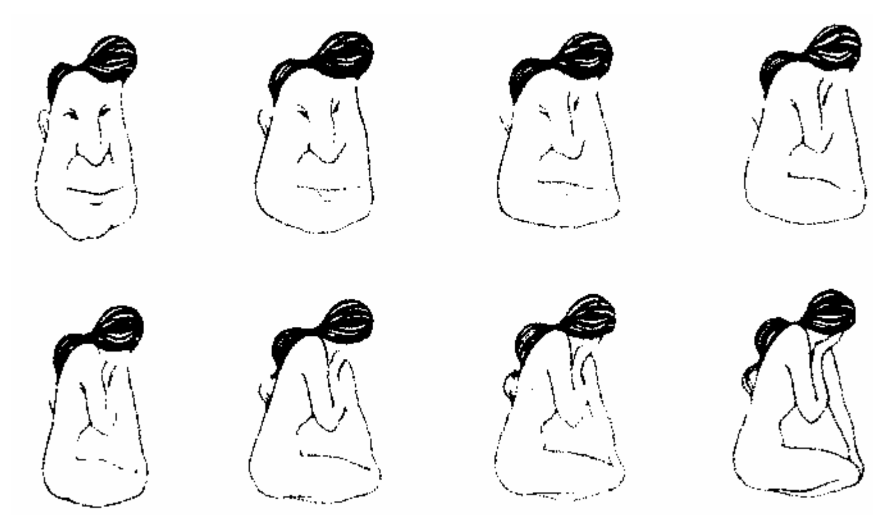


Рис. 5.20. Эффект временного контекста. *То, что вы здесь увидите, зависит от порядка рассматривания картинок. Картинки в середине ряда — двойственные. Если вы вначале смотрите на картинку с мужским лицом, они будут казаться вам искаженными мужскими лицами. Если вы вначале смотрите на картинку с женщиной, они будут походить на женщину (по: Fisher, 1967).*

Чтобы показать влияние контекста, стимульный объект не обязательно должен быть двойственным. Представьте, что человеку сначала показывают изображение какой-либо сцены, а затем на короткое время предъявляют для распознавания изображение однозначного объекта; в этом случае распознавание будет более точным, если этот объект соответствует сцене. Например, посмотрев на сцену кухни, испытуемый более часто дает верную идентификацию быстро предъявленного изображения буханки хлеба, чем такого же по времени изображения почтового ящика (Palmer, 1975).

Благодаря обработке по принципу «сверху вниз» мотивы и желания потенциально могут влиять на восприятие. При сильном чувстве голода, быстро взглянув на красный шарик на кухонном столе, можно распознать в нем помидор. Желание есть заставляет думать о еде, и эти ожидания комбинируются с входной информацией (красный круглый предмет), создавая в результате перцепт помидора. Возможно и отрицательное влияние мотивов на восприятие. Если мы считаем, например, что некто — соблазнитель детей, мы более вероятно расценим его невинное прикосновение к ребенку как сексуальное.

Влияние контекста и обработка по принципу «сверху вниз» имеют место и в распознавании букв и слов, играя важную роль при чтении. Читая, мы не отслеживаем строчку текста плавным непрерывным движением. На самом деле глаза совсем недолго задерживаются на месте, а затем перепрыгивают в другую позицию на строчке, снова ненадолго останавливаются, затем снова прыгают и т. д. Периоды, в течение которых глаза остаются в покое, называются фиксациями, и именно во время фиксаций зрительная система извлекает информацию. На количество и длительность фиксаций очень сильно влияет то, что известно о данном тексте, и, следовательно, объем привлекаемой обработки «сверху вниз». Если материал незнакомый — скажем, незнакомый научный текст, — объем обработки «сверху вниз» минимален. В таких случаях мы останавливаемся на каждом слове, за исключением некоторых функциональных слов вроде «и», «о», «тот» и т. п. По мере ознакомления с материалом становится возможным привлекать полученное знание для обработки по принципу «сверху вниз», и тогда зрительные фиксации становятся реже и короче (Just & Carpenter, 1980; Rayner, 1978).

Процессы типа «сверху вниз» и недостаточность входного сигнала. Обработка по принципу «сверху вниз» происходит даже при отсутствии контекста, если входной сигнал очень скудный или ослаблен. Предположим, что, находясь у подружки в квартире, вы в темноте заходите на кухню и видите в углу небольшой черный предмет. Вы думаете, что это, наверное, ее кот, но воспринимаемый сигнал слишком слаб, чтобы быть уверенным, и тогда вы начинаете представлять какой-нибудь

конкретный признак кота— скажем, его хвост — и затем избирательно направляете внимание на тот участок предмета, где этот признак может скорее всего быть, если это действительно кот (Kosslyn & Koenig, 1992). Это — процесс обработки по принципу «сверху вниз», поскольку вы использовали определенное конкретное знание (что у кота есть хвост), чтобы сгенерировать ожидание, которое затем комбинируется со зрительным входным сигналом. Подобные ситуации довольно обычны для повседневной жизни. Иногда, если входной сигнал очень слабый, формируемые ожидания могут оказаться несостоятельными, скажем, когда вы наконец разберетесь, что этот якобы кот на кухне — на самом деле сумочка вашей подружки.

Нарушения процесса распознавания

Распознавание объектов обычно осуществляется автоматически и без усилий с нашей стороны, так что мы относимся к этому процессу как к чему-то само собой разумеющемуся. Однако иногда процесс распознавания дает сбои в тех случаях, когда люди страдают от повреждений мозга (вызванных несчастными случаями или такими болезнями, как сердечные удары). Агнозия — общий термин для обозначения нарушений или расстройств процесса распознавания.

Особый интерес представляет тип агнозии, называемый ассоциативной агнозией. Это синдром, при котором пациенты, страдающие от повреждений теменных долей коры, испытывают трудности при распознавании объектов только в тех случаях, когда эти объекты представлены визуально. Например, пациент может быть не в состоянии сказать, как называется расческа, если ему показать ее изображение, но может сделать это, если ему дать ее потрогать. Примером данного нарушения является следующий случай:

«На протяжении первых трех недель, проведенных в больнице, пациент не мог идентифицировать самые обычные предметы, предъявляемые ему визуально, и не мог определить, какая еда находится в его тарелке, пока он ее не попробует. Он мог сразу распознать объекты, когда трогал их, но когда ему показывали стетоскоп, он описывал его как «длинный шнур с круглым предметом на конце» и спрашивал, может ли это быть часами. Когда ему показали открывашку для бутылок, он ответил: «Возможно, это ключ». Когда его попросили назвать зажигалку, он ответил: «Не знаю». Он сказал, что он «не уверен», когда ему показали зубную щетку. При виде расчески он также сказал: «Не знаю». При предъявлении курительной трубки он ответил: «Какой-то прибор, я не уверен». Когда ему показали ключ, он сказал «Я не знаю, что это; может быть, напильник или какой-то инструмент»» (Reubens & Benson, 1971).

Какие же аспекты распознавания нарушаются при ассоциативной агнозии? Поскольку страдающие этим нарушением пациенты часто хорошо справляются с другими визуальными заданиями, не требующими распознавания, — например, нарисовать предмет или сказать, совпадают ли друг с другом два изображения, — нарушение вряд ли происходит на поздних стадиях распознавания, во время которых стимульный объект сопоставляется с хранящимися в памяти описаниями объектов. Возможно, хранящиеся в памяти описания объектов каким-то образом утрачиваются или блокируются (Damasko, 1985).

Некоторые пациенты, страдающие ассоциативной агнозией, испытывают проблемы с распознаванием только определенных категорий, а не любых объектов. Эти категориально-специфические нарушения представляют значительный интерес, поскольку, изучая их, мы можем узнать нечто новое о том, как функционирует процесс распознавания. Наиболее распространенным категориально-специфическим нарушением является утрата способности к распознаванию лиц, называемая прозопагнозией. (Мы кратко касались этой проблемы в гл. 1.) Во всех случаях, когда происходит такое нарушение, имеет место повреждение правого полушария, а нередко также и повреждения гомологичных зон левого полушария. Примером данного нарушения является следующий случай.

«Он не мог узнать присматривающих за ним врачей и сестер. «Вы, должно быть, доктор, потому что у вас белый халат, но как вас зовут, я не помню. Если вы заговорите, я вас узнаю». Он не узнавал свою жену, приходящую в приемные часы.... не узнавал на фотографиях Черчилля, Гитлера и Мерилин Монро. Увидев такой портрет он начинал анализировать его дедуктивно, пытаясь найти «критические» признаки, которые помогли бы ему дать правильный ответ» (Pallis, 1955).

Ко второму типу категориальных нарушений относится утрата способности распознавать слова, называемая чистой алексией (как правило, сопровождающаяся повреждениями левой затылочной доли). Пациенты, страдающие этим нарушением, обычно не испытывают трудностей с

узнаванием природных объектов и лиц. Они даже могут распознавать отдельные буквы. Однако эти пациенты оказываются не в состоянии распознавать зрительно предъявляемые слова. Увидев слово, они пытаются прочитать его по буквам. Распознавание самых распространенных слов может занимать у них до 10 секунд, при этом время распознавания растет с увеличением числа букв в слове (Bub, Blacks & Howell, 1989).

Другие типы категориально-специфических нарушений включают проблемы с узнаванием живых существ — таких как животные, растения и пищевые продукты. В редких случаях пациенты оказываются неспособными распознавать и неодушевленные предметы, как, например, хозяйственные инструменты (Warrington & Shallice, 1984).

Некоторые предположения, выдвигаемые с целью объяснения категориально-специфических нарушений, касаются и распознавания объектов в норме. Одна из таких гипотез состоит в том, что нормальная организация системы распознавания базируется на различных классах объектов: одна подсистема служит для распознавания лиц, другая — для слов, третья — для животных, и так далее, и что эти подсистемы локализованы в различных участках мозга. Если пациент получил лишь местное повреждение мозга, у него может проявляться потеря памяти, относящаяся только к одной подсистеме, но не к другим. Так, повреждения специфических участков правого полушария могут приводить к нарушениям в работе подсистемы, ответственной за узнавание лиц, при этом функционирование других подсистем остается незатронутым (Damacio, 1990; Farah, 1990).

Внимание

Рассматривая процессы локализации и распознавания, мы часто подразумевали, что в них участвует внимание. Чтобы обнаружить движение самолета, надо обратить внимание на траекторию его полета; чтобы распознать тот или иной объект, на него надо сначала обратить внимание; а чтобы определить, есть ли хвост у этой черной штуки на кухне у вашей подружки, следует направить внимание на соответствующее место этого объекта.

Внимание предполагает избирательность. Большую часть времени на нас действует такое количество стимулов, что распознать их все просто невозможно. Пока вы сидите и читаете, прервитесь на минуту, закройте глаза и направьте внимание на различные достигающие вас стимулы. Вы можете заметить, например, что ваш левый ботинок немного жмет. Что это за звук? А чем это пахнет? До того вы, возможно, не осознавали все эти входные сигналы, поскольку не отбирали их для распознавания. Этот процесс отбора и называется избирательным вниманием.

Избирательное смотрение и слушание

Как именно мы направляем внимание на интересующие нас предметы? Простейший способ — физически переориентировать наши сенсорные датчики в сторону этих объектов. В случае зрения это означает перевести взгляд, чтобы интересующий предмет попал в наиболее чувствительный участок сетчатки.

В исследованиях зрительного внимания часто ведется наблюдение за испытуемым, разглядывающим картину или сцену. Наблюдая за глазами испытуемого, можно убедиться, что они не стоят на месте, а ведут сканирование. Как и при чтении, сканирование не является плавным непрерывным движением, а состоит из последовательных фиксаций. Чтобы записать эти движения глаз, существует ряд методик. Простейший способ — следить за глазами с помощью телекамеры, так чтобы то, на что направлен взор, отражалось от роговицы глаза и появлялось на телеэкране с наложением на изображение самого глаза. По такому составному изображению экспериментатор определяет то место сцены, на котором фиксируется глаз.

Движения глаз при сканировании картинки обеспечивают попадание различных ее частей в зону фовеа, что позволяет рассмотреть детали (из предыдущей главы мы знаем, что в зоне фовеа самое высокое разрешение). Точки, на которых фиксируется взгляд, не случайны. Это наиболее информативные места изображения, места, где находятся важнейшие признаки. Например, при сканировании лица на фотографии множество точек фиксации приходится на участки, где расположены глаза, нос и рот (рис. 5.21).

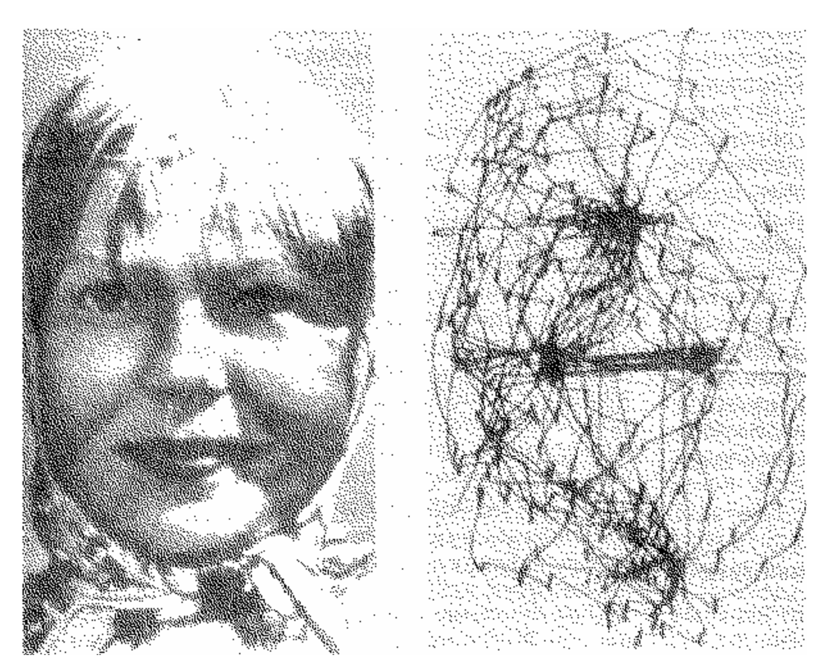


Рис. 5.21. Движения глаз при рассматривании фотографии. *Справа от фотографии девочки показана запись движений глаз испытуемого во время разглядывания этой фотографии (по: Ярбус, 1965).*

Избирательно направлять на что-либо внимание можно и не двигая глазами. В иллюстрирующем это эксперименте испытуемые должны были обнаружить объект при его появлении. В каждой пробе испытуемый смотрел на пустое поле, затем ему на короткое время предъявляли метку, вслед за которой экспонировался объект. Интервал между появлением метки и объекта был слишком мал, чтобы испытуемый успел выполнить движение глаз, и все же, когда объект появлялся в отмеченном месте, он обнаруживался быстрее, чем когда он появлялся в другом месте. По-видимому, испытуемый обращал внимание на отмеченное место, несмотря на то что не мог перевести туда взгляд (Posner, 1980).

В слуховом восприятии ближайшим аналогом движений глаз являются движения головой, при которых уши направляются на интересующий источник звука. Однако во многих ситуациях этот механизм внимания имеет ограниченное применение. Возьмем, например, вечеринку, где много людей. Звуки множества голосов атакуют наши уши, и их источники недостаточно удалены, чтобы переориентация ушей позволила избирательно отслеживать какой-нибудь один разговор. Однако чтобы избирательно внимать желаемому сообщению, можно воспользоваться чисто умственными средствами. Среди используемых для этого признаков — направление источника звука, движения губ говорящего и особенности его голоса (высота, темп и интонация). Даже при отсутствии любого из этих признаков можно, хотя и с трудом, выбрать для отслеживания одно из двух сообщений, взяв за основу его смысл.

Исследования так называемого феномена вечеринки с коктейлем показывают, что человек запоминает очень мало из слухового сообщения, если на него не было направлено его внимание. При обычной процедуре такого исследования на испытуемого надевают наушники и проигрывают ему в одно ухо одно сообщение, а в другое ухо — другое. Испытуемого просят повторять (оттенять) одно из этих сообщений, когда оно звучит в наушнике. Это продолжается несколько минут, после чего сообщения прекращаются и испытуемого спрашивают о неоттененном сообщении. Испытуемый очень мало что может о нем сказать. Его замечания ограничиваются физическими характеристиками звука, поступившего по неоттененному каналу: высокий был голос или низкий, мужской или женский и т. д.; и почти ничего он не может сказать о содержании этого сообщения (Moray, 1969).

<Рис. Хотя но вечеринке с коктейлем можно слышать вокруг несколько разговоров одновременно, мы очень мало запоминаем из того, на что не обращали внимания.>

Из того факта, что человек столь немногое может рассказать о неоттененных слуховых сообщениях, вначале был сделан вывод, что несопровождаемые вниманием стимулы полностью отфильтровываются (Broadbent, 1958). Однако теперь есть достаточные основания считать, что некоторую обработку оставленных без внимания стимулов перцептивная система все же ведет (это касается и зрения, и слуха), хотя они редко достигают сознания. Одно из доказательств наличия частичной обработки неотслеживаемых стимулов — это то, что человек с большой вероятностью

слышит свое имя, даже когда его произносят в неотслеживаемом разговоре негромким голосом. Этого не могло бы быть, если бы неотслеживаемое сообщение полностью терялось на нижних уровнях перцептивной системы. Значит, отсутствие внимания не блокирует сообщения полностью, а только ослабляет их, подобно регулятору громкости, которым убавили звук, но не выключили совсем (Treisman, 1969).

Неврологическая основа внимания

За последние несколько лет в понимании нервных механизмов внимания произошли важные достижения, особенно в сфере зрительного внимания. Интересы ученых касались двух основных вопросов: 1) посредством каких структур мозга осуществляется психологический акт выбора объекта внимания и 2) чем различается последующая нервная обработка сопровождаемых вниманием и игнорируемых стимулов? Рассмотрим эти вопросы по очереди.

Видимо, мозг располагает двумя отдельными системами, посредством которых реализуется отбор входных сигналов. Одна система связана с локализацией объекта; она отвечает за выбор одного местоположения среди всех остальных, а также за переключение с одного местоположения на другое. Она называется задней системой, потому что образующие ее структуры мозга — часть теменной коры и некоторые подкорковые структуры — находятся в задней части мозга. Другая система внимания связана с другими свойствами объекта, например с его формой и цветом. Она называется передней системой, потому что образующие ее структуры — передний поясок и подкорковая структура — находятся в передней части мозга. Короче, объект внимания можно выбрать, сосредоточившись или на его местоположении, или на каком-либо другом свойстве, а реализовывать эти два варианта избирательности будут два совершенно разных участка мозга.

Чтобы получить некоторое представление о данных в поддержку вышеприведенных положений, рассмотрим результаты в пользу существования задней системы. Наиболее важные из них получены при ПЭТ-сканировании человека во время выполнения задач на избирательное внимание. Когда испытуемого просят переключить внимание с одного места на другое, наибольшее возрастание кровотока — а значит, и нервной активности — происходит в теменных долях коры обоих полушарий (Corbetta et al., 1993). Кроме того, когда людям с повреждениями этих участков мозга давали решать задачи на внимание, им было крайне трудно переключить внимание с одного места на другое (Posner, 1988). Значит, у пациента, который с этой задачей справиться не может, повреждены те самые участки, которые активируются, когда нормальный мозг выполняет эту задачу. Кроме того, в исследованиях нечеловекообразных обезьян с применением одноклеточной регистрации было обнаружено, что когда им надо переключить внимание с одного места на другое, активируются эти же самые участки мозга (Moran & Desimone, 1985). Взятые вместе, эти результаты сходятся с представлением, что теменные участки мозга опосредуют внимание к различным местоположениям. Существуют аналогичные данные, подтверждающие участие фронтальных участков мозга (передней системы) в концентрации внимания на различных аспектах объекта, не связанных с его локализацией.

Теперь перейдем ко второму вопросу. После того как выбран объект внимания, что меняется в его нервной обработке? Чтобы быть конкретнее, обратимся к эксперименту, в котором испытуемому предъявляют ряд цветных геометрических фигур и говорят, чтобы он, обращая внимание только на красные фигуры, указал, когда ему будет предъявлен треугольник. В этом случае передняя система переключает внимание на цвет, но что еще меняется в нервной обработке каждого стимула? Ответ состоит в том, что те участки зрительной коры, которые обрабатывают цвет, становятся более активны, чем они были бы, если бы испытуемый не направил внимание избирательно на цвет. В общем, участки мозга, которые имеют отношение к свойствам, на которые направляется внимание (будь это цвет, форма, текстура, движение и т. д.), усиливают свою активность (Posner & Dehaene, 1994). (Есть также убедительные данные, что активность участков мозга, связанных с игнорируемыми свойствами, будет при этом подавляться.)

Некоторые наиболее убедительные доказательства такого усиления активности были получены опять-таки в исследованиях с применением ПЭТ В одном из экспериментов (Corbetta et al., 1991) испытуемые во время сканирования их мозга наблюдали движущиеся объекты меняющегося цвета и формы. При одном условии эксперимента испытуемых просили обнаружить изменения в характере движения объектов, а при других условиях — изменения формы и цвета объектов; значит, при первом условии внимание обращалось на движение, а при других условиях — на цвет и форму.

Хотя при всех условиях эксперимента стимулы были физически идентичны, было обнаружено, что при первом условии более активны зоны мозга, участвующие в обработке движения, а при остальных условиях — зоны мозга, участвующие в обработке цвета или формы (рис. 5.22). Следовательно, внимание усиливает то, что существенно, не только в психологическом, но и в биологическом смысле.

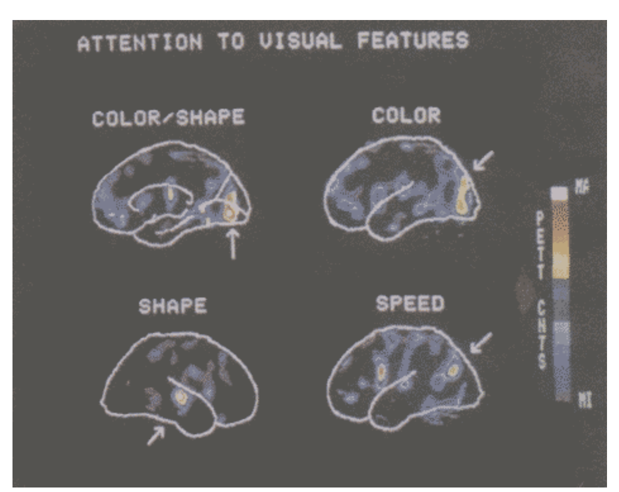


Рис. 5.22. ПЭТ-изображения показывают различия в активности коры. *Изображение справа вверху снято в условиях, когда испытуемые концентрировали внимание на изменениях цвета; изображения в нижнем ряду получены в условиях, когда испытуемые концентрировались на изменениях формы или скорости.*

Константность восприятия

Помимо локализации и распознавания у перцептивной системы есть еще одна задача — сохранить видимость объектов постоянной, несмотря на изменения их сетчаточных проекций. Такова эволюция, что мы вообще представляем (и переживаем) объекты мира такими, какие они есть на самом деле (у реальных объектов форма, цвет, величина и яркость постоянны), а не такими, какими они случайно попадаются нам на глаза.

В целом человек воспринимает объект относительно неизменным, несмотря на изменения его освещенности, положения, с которого он виден, или его удаленности. Вам не кажется, что ваша машина увеличивается в размерах, когда вы к ней подходите, или что она искажается, когда вы обходите ее кругом, или меняет цвет при искусственном освещении, — и это несмотря на то, что все эти изменения происходят с ее изображением на сетчатке вашего глаза. Эта тенденция к постоянству объекта называется константностью восприятия. Константность несовершенна, но это одно из замечательных свойств зрительного восприятия.

Константность восприятия также имеет существенное отношение к рассмотренной нами ранее теме целей локализации и распознавания. В целом можно сказать, что константность облегчает задачу по локализации и распознаванию объектов. Если бы нам казалось, что объект изменяет свое расположение каждый раз, когда мы перемещаем взгляд, определение его глубины (важный аспект локализации) было бы чрезвычайно затруднено. Если бы форма и цвет объекта изменялись каждый раз, когда либо мы, либо объект перемещаются, описание объекта, составляемое нами на более ранних стадиях распознавания, также должно было бы изменяться и распознавание превратилось бы в невыполнимую задачу.

Константность яркости и цвета

Когда предмет освещен, он отражает определенное количество света. С количеством отраженного света связана видимая яркость предмета. Явление константной яркости означает, что воспринимаемая яркость того или иного объекта изменяется очень слабо даже при очень значительных изменениях количества отраженного света. Так, рубашка из черного бархата будет выглядеть именно черной и в тени, и на солнце, несмотря на то что под прямыми солнечными лучами она отражает в тысячи раз больше света.

<Рис. Константность восприятия позволяет нам определять расстояния до объектов.>

Хотя вышеуказанный эффект проявляется при обычных обстоятельствах, изменения в окружении могут разрушить его. Представьте, что черная рубашка расположена за черным непрозрачным экраном и вы разглядываете ее через глазок в экране. Экран с отверстием ограничивает видимую область, так что вы видите только свет, отраженный от самой рубашки, независимо от ее окружения. Теперь, когда рубашка освещена, она будет выглядеть белой, поскольку свет, достигающий вашего глаза через отверстие, имеет большую интенсивность, чем отраженный от самого экрана. Из этого примера можно понять, почему яркость объекта обычно остается неизменной. Когда мы воспринимаем объект в естественной ситуации, обычно видны и несколько других объектов. Константность яркости зависит от соотношения интенсивностей света, отраженного от различных объектов. Так, черный бархат обычно продолжает видеться черным даже на солнце потому, что он все равно отражает меньше света, чем окружающие его предметы. Именно относительной величиной отраженного света определяется его яркость (Gilchrist, 1978).

С цветом все примерно так же. Тенденция к сохранности цвета объекта при освещении его различными источниками света называется константностью цвета. Как и константность яркости, константность цвета можно нарушить, удалив объект из его фона. Например, если смотреть на зрелый помидор через трубку, скрывающую и окружение, и общий вид самого объекта, он может оказаться любого цвета — синего, зеленого или розового — в зависимости от длин волн отраженного от него света. Поэтому константность цвета, как и константность яркости, зависит от неоднородности фона (Maloney & Wandell, 1986; Land, 1977).

Константность формы и положения

Когда дверь открывается в нашу сторону, форма ее изображения на сетчатке претерпевает ряд изменений (рис. 5.23). Из прямоугольной формы получается изображение в виде трапеции, у которой ближняя к нам сторона шире, чем край, которым дверь крепится к стене; затем эта трапеция становится уже, пока наконец не начинает проецироваться на сетчатку в виде вертикальной полоски, соответствующей толщине двери. И несмотря на все это, мы при открывании двери воспринимаем ее без изменений. Сохранение постоянства воспринимаемой формы при изменении изображения на сетчатке является примером константности формы.

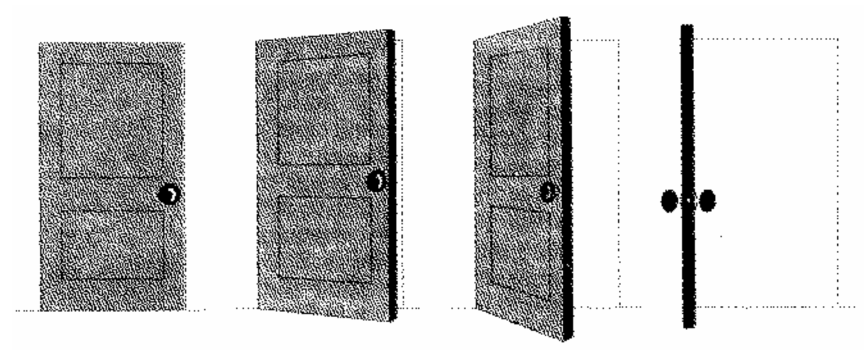


Рис. 5.23. Константность формы. *Изображения на сетчатке, создаваемые открывающейся дверью, совершенно различны, и тем не менее мы все время воспринимаем дверь прямоугольной формы.*

Еще один вид константности касается положения объектов. Несмотря на то что, когда мы движемся, на сетчатке возникает ряд меняющихся изображений, положения неподвижных объектов для нас остаются постоянными. Эту константность положения мы принимаем как само собой разумеющуюся, но для этого требуется, чтобы зрительная система принимала в расчет и наши движения, и меняющиеся изображения на сетчатке. Такого рода «расчет» мы обсуждали ранее, когда говорили о восприятии движения. По сути, зрительная система должна получать информацию от моторной системы о движениях глаз и затем принимать эту информацию в расчет при интерпретации движения изображения на сетчатке. Когда зрительная система получает информацию о том, что глаза только что повернулись на 5 градусов влево, она вычитает эту величину из зрительного сигнала.

Константность величины

Из всех видов константности наиболее изучена константность величины — тенденция

воспринимаемой величины объекта оставаться относительно постоянной, независимо от его удаления. Когда объект от нас удаляется, мы обычно не видим, что его величина становится меньше. Подержите монету в 30 см перед собой, а затем отодвиньте ее на расстояние вытянутой руки. Кажется ли вам, что она уменьшилась? Вроде не заметно. Но при этом изображение монеты на сетчатке с расстояния вытянутой руки стало вдвое меньше, чем оно было при расстоянии 30 см от глаз (рис. 5.24).

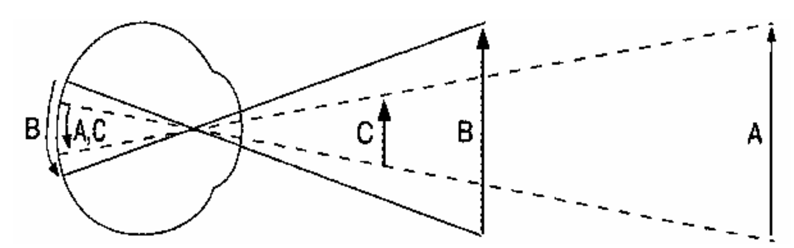


Рис. 5.24. Величина изображения на сетчатке. *Рисунок иллюстрирует геометрические отношения между физической величиной объекта и величиной его изображения на сетчатке. Стрелками А и В показаны объекты одинаковой величины, один из которых вдвое дальше от глаза, чем другой. В результате изображение объекта А на сетчатке примерно вдвое меньше изображения объекта В. Объект, показанный стрелкой С, меньше объекта А, но расположен ближе к глазу и поэтому создает на сетчатке изображение, равное по величине изображению объекта А.*

Зависимость от признаков глубины. Пример с перемещением монеты показывает, что при восприятии величины объекта мы учитываем не только величину изображения на сетчатке. Помимо этого учитывается и воспринимаемая удаленность объекта. Еще в 1881 году Эммерт смог показать, что оценка величины зависит от удаленности. Эммерт использовал остроумную методику, в которой оценивалась величина послеобразов.

Эммерт сначала просил испытуемых фиксировать взгляд в центре картинки примерно в течение минуты (пример картинки — на рис. 5.25). Затем испытуемые смотрели на белый экран и видели послеобраз. Их задачей было оценить величину послеобраза; независимой переменной была удаленность экрана от глаз. Поскольку величина послеобраза на сетчатке была постоянной и не зависела от удаленности экрана, всякие вариации в оценке величины послеобраза должны были возникать из-за воспринимаемой удаленности экрана. Если экран был далеко, послеобраз выглядел большим, если близко — меньшим. Эксперимент Эммерта был настолько несложным, что вы можете проделать его и сами.

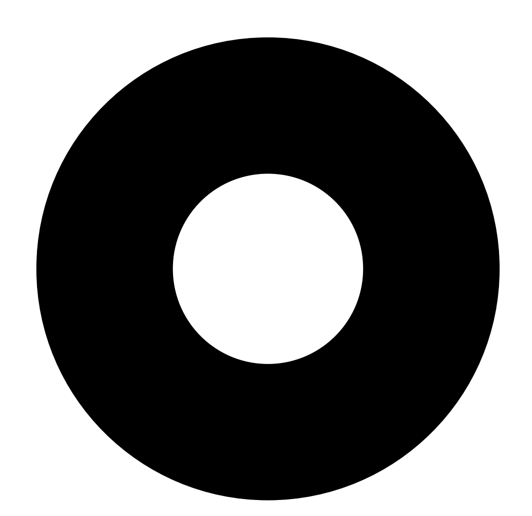


Рис. 5.25. Эксперимент Эммерта. *Держите книгу при хорошем освещении на обычном расстоянии для чтения. Примерно на минуту зафиксируйте взгляд на перекрестье в центре рисунка, а затем посмотрите на дальнюю стену. Вы увидите послеобраз двух кругов, который выглядит больше этого стимула. Затем посмотрите на лист бумаги, держа его близко перед глазами; послеобраз будет казаться меньше стимула. Если послеобраз угасает, его иногда можно восстановить морганием.*

Основываясь на таких экспериментах, Эммерт предположил, что воспринимаемая величина объекта возрастает одновременно с: а) увеличением изображения объекта на сетчатке; б)

воспринимаемой удаленностью объекта. Конкретнее, воспринимаемая величина равна произведению ретинальной величины на величину воспринимаемой удаленности. Эта закономерность известна как принцип инвариантности величины-удаленности. Этот принцип так объясняет константность величины. Когда объект удаляется, его ретинальная величина уменьшается; но если имеются признаки удаленности, воспринимаемая удаленность увеличится. Значит, произведение ретинальной величины на воспринимаемую удаленность сохранится примерно постоянным, а это означает, что и воспринимаемая величина объекта останется примерно постоянной. Для иллюстрации: когда человек от вас удаляется, величина его изображения на вашей сетчатке уменьшается, но воспринимаемая его удаленность возрастает; эти два изменения компенсируют друг друга, и воспринимаемая вами величина человека остается относительно постоянной.

Иллюзии. Принцип инвариантности величины-удаленности (имеются в виду видимая величина и видимая удаленность, а не их физические корреляты. — *Прим. ред.*) крайне важен для понимания ряда иллюзий величины. (Иллюзия — это ложный или искаженный перцепт.) Хороший пример иллюзии величины — иллюзия луны. Когда луна близко к горизонту, она выглядит примерно на 50% больше, чем когда она в зените, несмотря на то что при обоих ее положениях изображение луны на сетчатке имеет ту же величину. Одно из объяснений этой иллюзии — в том, что воспринимаемое расстояние до горизонта оценивается больше, чем расстояние до зенита; значит, именно большая воспринимаемая удаленность приводит к увеличению воспринимаемой величины (Kaufman & Rock, 1989).

Одним из способов снизить эффективность воздействия ключевых признаков восприятия глубины, говорящих нам о том, что луна, расположенная низко над горизонтом, находится очень далеко от нас, — рассматривать луну вверх ногами. Это можно сделать, если встать к луне спиной, наклониться вперед и смотреть на нее между ног. Если у вас есть фотография луны, находящейся низко над горизонтом, вы можете просто перевернуть фотографию (Coren, 1992).

<Рис. Почему Луна у горизонта кажется больше? Ключевой момент — воспринимаемая удаленность. Когда расстояние воспринимается как большее, то и величина объекта воспринимается как большая.>

Еще одна иллюзия величины — это комната Эймса, названная так по имени ее изобретателя Адельберта Эймса. На рис. 5.26 показано, как выглядит комната Эймса при разглядывании через глазок. Когда мальчик находится в левом углу комнаты (левое фото), он кажется гораздо меньше, чем когда он находится в правом углу (правое фото).

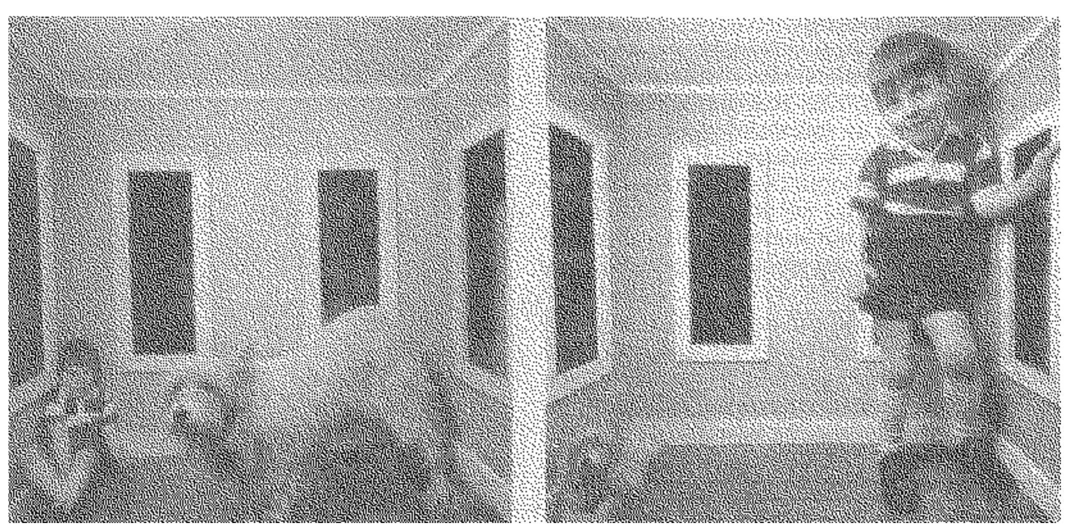


Рис. 5.26. Комната Эймса. *Так выглядит комната Эймса при разглядывании ее через глазок. Размеры мальчика и собаки зависят от того, кто из них находится в левом углу, а кто — в правом. Эта комната сконструирована так, чтобы расстроить восприятие наблюдателя. Из-за того, как воспринимается форма комнаты, различия в соотношениях величин мальчика и собаки кажутся невозможными. И все же на обеих фотографиях мальчик и собака одни и те же.*

Но на обоих фотографиях один и тот же мальчик! Это тот случай, когда константность величины нарушается. Почему? Хитрость — в конструкции комнаты. Хотя наблюдателю, разглядывающему ее через глазок, кажется, что это обычная прямоугольная комната, на самом деле она построена так, что ее левый угол находится почти вдвое дальше правого угла (см. рис. 5.27). Так что на левом фото мальчик на самом деле находится намного дальше, чем на правом, и

следовательно, создает меньшее ретинальное изображение. Однако наблюдатель не корректирует эту разницу в удаленности, поскольку его заставили поверить, что перед ним нормальная комната, и тем самым предположить, что мальчики находятся на равном удалении от него. По сути, предположение о нормальности этой комнаты блокирует обычно применяемый принцип инвариантности величины-удаленности, и тогда константность величины нарушается.

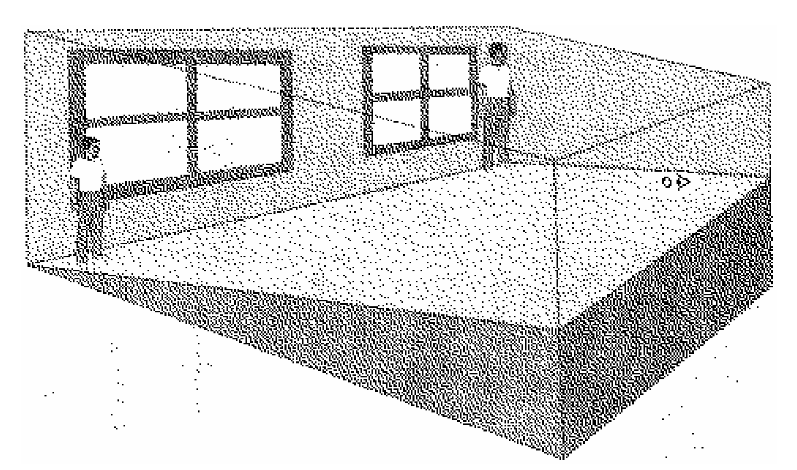


Рис. 5.27. Конструкция комнаты Эймса. *На рисунке показана настоящая форма комнаты Эймса. На самом деле мальчик, который слева, находится почти вдвое дальше от наблюдателя, чем мальчик справа; однако при разглядывании комнаты через глазок это различие удаленности не обнаруживается (по: Goldstein, 1984).*

Хотя все рассмотренные нами примеры константности относились к зрению, это явление касается и других органов чувств. Например, если частоты всех нот удвоить, человек услышит ту же мелодию. В любой сенсорной модальности константность зависит от взаимосвязи между признаками стимула — ретинальной величиной и удаленностью — в случае константности величины, интенсивностью двух соседних участков в случае константности яркости и т. д.

Развитие восприятия

С восприятием связан веками ставившийся вопрос о том, являются ли перцептивные способности человека врожденными или приобретенными — уже знакомая нам проблема «природы» и «воспитания». Современные психологи уже не верят, что это проблема типа «либо — либо». Сегодня никто уже не сомневается, что и генетика, и научение влияют на восприятие; задача теперь в том, чтобы указать вклад того и другого и определить их взаимодействие. Для современного исследователя вопрос «Надо ли учиться воспринимать?» открывает путь к вопросам более конкретным: 1. Какие способности к различению есть у младенцев (отсюда мы кое-что узнаем о врожденных способностях) и как эти способности меняются с возрастом в условиях нормального воспитания? 2. Если выращивать животных в условиях, ограничивающих их возможности научения (это называется контролируемой стимуляцией), как это повлияет на их дальнейшую способность к различению? 3. Как влияет выращивание при контролируемых условиях на перцептивно-моторную координацию?

Различение у младенцев

Возможно, самый прямой путь выяснить, какие из перцептивных способностей человека являются врожденными, — это посмотреть, какие способности есть у младенца. Сначала вы, наверное, подумали, что исследовать стоит только новорожденных, поскольку, если способность врожденная, она должна присутствовать с первого дня жизни. Однако эта идея оказывается слишком простой. Некоторые врожденные способности, например восприятие формы, могут появиться только после того, как разовьются другие, более фундаментальные способности, такие как различение деталей. А чтобы созрели некоторые другие врожденные способности, может потребоваться, чтобы того или иного рода сигналы из окружения поступали на сенсорный вход в течение значительного времени. Поэтому при изучении врожденных способностей перцептивное развитие прослеживается с

первой минуты жизни и далее в течение первых лет детства.

Методы изучения младенцев. Трудно судить о том, что воспринимает младенец, поскольку говорить или следовать инструкциям он не может и поведенческий инструментарий у него весьма ограничен. Чтобы изучать восприятие младенца, исследователю надо выбрать такой тип поведения, посредством которого младенец мог бы показать то, что он может различить. Часто используемый для этого тип поведения — склонность младенца смотреть на некоторые объекты дольше, чем на все остальные, и психологи пользуются им в методе предпочтительного смотрения.

Этот метод показан на рис. 5.28. Младенцу предъявляют два стимула, один рядом с другим. Экспериментатор спрятан от глаз младенца и наблюдает через перегородку позади стимулов за глазами младенца, измеряя время, в течение которого тот смотрит на каждый из стимулов. (Для большей точности экспериментаторы обычно делают видеозапись того, как младенец смотрит.) Время от времени стимулы меняют местами в случайном порядке. Если младенец систематически смотрит на один стимул дольше, чем на другой, экспериментатор заключает, что младенец может их различать.

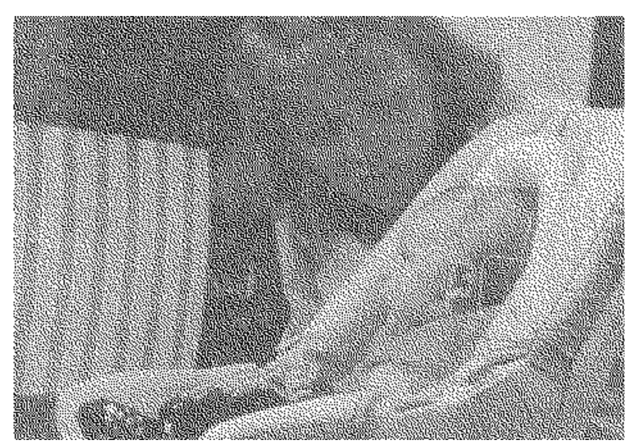


Рис. 5.28. Тестирование зрительных предпочтений ребенка

Другая, близкая процедура называется методом привыкания (Horowitz, 1974; Frantz, 1966). В ней использован тот факт, что младенцы хотя и смотрят пристально на новые объекты, но быстро устают от этого (привыкают). Предположим, что новый объект какое-то время предъявляется, а потом его сменяет другой. В зависимости от того, насколько этот второй объект воспринимается младенцем как идентичный первому или очень на него похожий, он будет смотреть на него меньшее время; и наоборот, если второй объект воспринимается им как существенно отличный от первого, младенец потратит на его разглядывание больше времени. Пользуясь этим, экспериментатор может определить, кажутся ли младенцу эти два физических изображения одинаковыми, а это имеет решающее значение для изучения различных видов константности восприятия.

При помощи этих методик психологи изучили ряд перцептивных способностей младенцев. Некоторые способности нужны для восприятия форм и, следовательно, используются в задачах распознавания; некоторые — особенно восприятие глубины — участвуют в задачах распознавания; а некоторые — в поддержании константности воспринимаемых объектов.

Восприятие форм. Чтобы воспринимать объект, надо сначала иметь способность отличать одну его часть от другой; эта способность называется остротой зрения. С ней связана чувствительность к контрасту — грубо говоря, это способность различать темные и светлые полосы при различных условиях. (Темным и светлым полоскам могут соответствовать различные части паттерна — отсюда связь между чувствительностью к контрасту и остротой зрения.)

Острота зрения, как правило, исследуется методом предпочтительного смотрения с использованием в качестве одного стимула паттерна из полосок, а в качестве другого — однородного серого участка. Вначале полоски относительно широкие, и младенец предпочитает смотреть на них, а не на серое поле. Затем экспериментатор уменьшает ширину полосок, пока у младенца не исчезает к ним предпочтение. Предполагается, что в этот момент младенец уже не может различить полоску и ее окружение, так что для него в полосатом паттерне уже нечего воспринимать и он выглядит как однородное поле. Когда младенцев исследовали в возрасте примерно 1 месяца, они могли видеть некоторые паттерны, но их острота зрения очень низкая. Острота зрения быстро растет в первые 6 месяцев жизни; после этого она растет медленнее и достигает взрослого уровня в возрасте между 1 и 2 годами (Courage & Adams, 1990; Teller & Moushon, 1986).

Что говорят подобные исследования о перцептивном мире младенца? В возрасте 1 месяца младенцы не могут различать мелкие детали; их зрение различает только относительно большие объекты. Такого зрения, однако, достаточно для восприятия некоторых крупных признаков объекта, включая некоторые черты лица (в результате они видят что-то вроде паттерна из темных и светлых полос). На рис. 5.29 показаны изображения, моделирующие то, что видит младенец в возрасте 1, 2 и 3 месяцев при рассматривании женского лица с расстояния в 15 см; они основаны на экспериментальных данных по остроте зрения и контрастной чувствительности. В возрасте 1 месяца острота настолько плохая, что трудно различить выражения лица (новорожденные действительно смотрят в основном на внешний контур лица). К 3 месяцам острота улучшается настолько, что младенец уже может расшифровать выражения лица. Неудивительно, что в 3 месяца у младенца значительно больше социальных реакций, чем в 1 месяц.

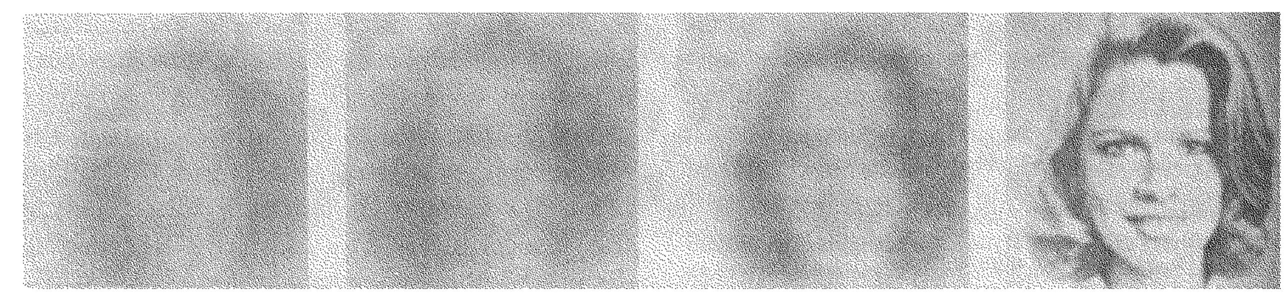


Рис. 5.29. Острота зрения и контрастная чувствительность. *Модели того, что видит младенец в возрасте 1, 2 и 3 месяцев при рассматривании женского лица с расстояния в 15 см; правое фото — то, что видит взрослый. При составлении этих моделей сначала определялась контрастная чувствительность младенца и затем полученной функцией контрастной чувствительности обрабатывалась фотография справа внизу (по: Ginsburg, 1983).*

Способность отличать темные края от светлых имеет решающее значение для различения формы; а что можно сказать о других аспектах распознавания объекта? Чувствительность к некоторым признакам формы объекта проявляет себя рано. Даже младенец в возрасте 3 дней при предъявлении треугольника направляет глаза к его сторонам и вершинам, а не разглядывает его в случайном порядке (Salapatek, 1975). Помимо этого, младенцы находят одни формы интереснее других. Они больше склонны смотреть на формы, сходные с человеческими лицами, что, видимо, основано на предпочтении некоторых признаков лица, например на предпочтении изогнутых контуров прямым (Fantz, 1970; 1961). К 3 месяцам младенец может распознавать что-то в лице матери, даже на фотографии; это следует из того, что он предпочитает смотреть на фотографию матери, а не на фотографию незнакомой женщины (Barrera & Maurer, 1981).

Восприятие глубины. Восприятие глубины начинает появляться примерно в трехмесячном возрасте, но окончательно формируется только где-то к 6 месяцам. Так, в возрасте около четырех месяцев младенец начинает тянуться к ближайшему из двух предметов, определяя, какой из них расположен ближе к нему, благодаря бинокулярной диспарантности (Granrud, 1986). Месяц или два спустя младенцы начинают тянуться к ближайшим объектам, определяя их близкое расположение по таким монокулярным признакам глубины, как относительные размеры, линейная перспектива, а также расположение теней (Coren, Ward & Enns, 1999).

Другие свидетельства развития монокулярного восприятия глубины получены в результате исследований, проводимых с использованием визуального обрыва (см. рис. 5.30). Визуальный обрыв состоит из доски, пересекающей посередине лист стекла, под которым по разные стороны от доски находятся две поверхности с шахматным узором — одна прямо под стеклом («мелкая» сторона), а другая на несколько футов вниз от стекла («глубокая» сторона). (Впечатление глубины на рис. 5.30 — собственно обрыв — создается за счет резкого изменения градиента текстуры.) Ребенок, достигший возраста, когда он может ползать (6-7 месяцев), помещается на доску в центре; ему закрывают один глаз, чтобы исключить бинокулярные признаки глубины. Когда мать зовет или манит его с «мелкой» стороны, ребенок тут же ползет к ней; но когда она манит его с «глубокой» стороны, он «обрыва» не пересекает. Таким образом, в возрасте, когда ребенок может ползать, его восприятие глубины развито уже относительно хорошо.

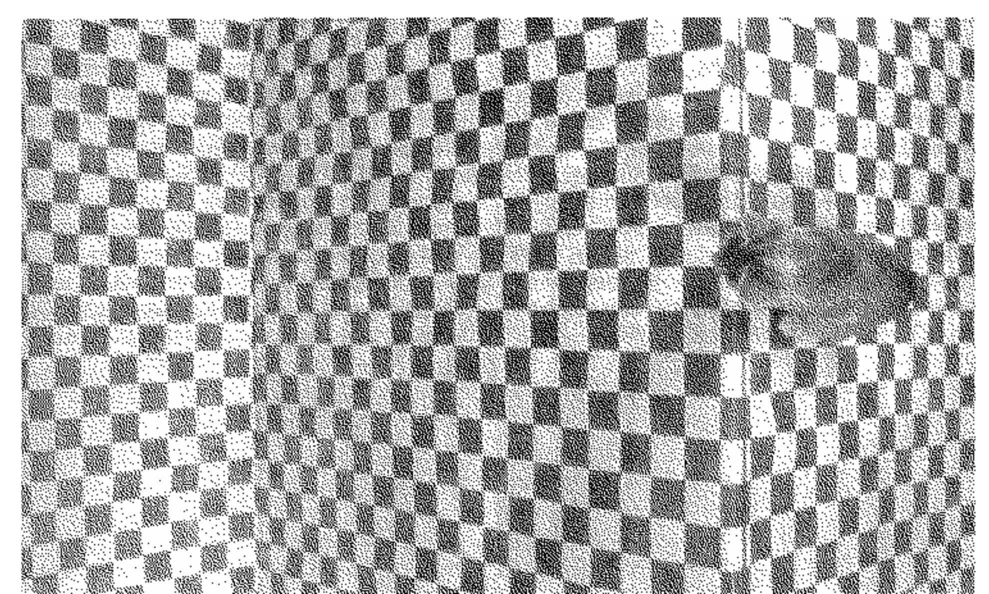


Рис. 5.30. Визуальный обрыв. *Визуальный обрыв — устройство, позволяющее продемонстрировать, что младенцы и детеныши животных могут воспринимать глубину примерно с того же времени, когда они начинают передвигаться. Он состоит из двух поверхностей, покрытых шахматным узором и сверху накрытых листом толстого стекла. Одна поверхность расположена прямо под стеклом, а другая — в нескольких футах под ним. Когда котенка помещают на доску посередине между «глубокой» и «мелкой» сторонами, он не хочет переходить на «глубокую» сторону, но легко сходит с доски на «мелкую» (по: Gibson & Walk, 1960).*

Константность восприятия. Подобно восприятию формы и глубины, константность восприятия начинает развиваться в первые несколько месяцев жизни. Особенно это касается константности формы и величины (см., напр.: Kellman, 1984). Подтверждение этому можно найти в эксперименте по константности величины, в котором использовался метод привыкания (младенцам надоедает смотреть на один и тот же стимул). Четырехмесячным младенцам сначала предъявляли на какое-то время одного медвежонка, а затем показывали другого. Второй медвежонок мог выглядеть двояко: вариант 1 — равный по физической величине первому медвежонку, но предъявленный на другом удалении и потому создающий ретинальный образ иной величины; и вариант 2 — отличающийся от первого по физической величине. Если младенцы обладали константностью величины, они должны были воспринимать второго медвежонка в варианте 1 (той же физической величины) как равного по величине первому медвежонку и, следовательно, разглядывать его меньшее время по сравнению со вторым медвежонком в варианте 2, который действительно отличался от оригинала. Именно это и происходило (Granrud, 1986).

Контролируемая стимуляция

Теперь мы переходим к вопросу о влиянии специфического опыта на перцептивные способности. Чтобы получить на него ответ, исследователи систематически изменяли вид перцептивного опыта молодого организма и затем наблюдали, как этот опыт повлиял на последующее восприятие. Хотя обычно эти эксперименты были направлены на исследование научения, оказалось, что определенные вариации опыта индивидов иногда влияли и на врожденные процессы.

Отсутствие стимуляции. В самых первых экспериментах по контролируемой стимуляции ученые стремились определить, что получится, если выращивать животное при полном отсутствии зрительных стимулов. Они держали животных в темноте в течение нескольких месяцев после рождения, пока те не созревали достаточно для тестирования зрения. Идея экспериментов была в том, что если животные учатся восприятию, то, впервые увидев свет, они будут неспособны воспринимать что-либо. Результаты совпали с ожидаемым: шимпанзе, которых выращивали в темноте первые 16 месяцев, могли обнаруживать свет, но не могли различать паттерны (Riesen, 1947). Однако последующие исследования показали, что длительное выращивание в темноте не просто исключало научение: оно приводило к вырождению нейронов в различных частях зрительной системы. Оказывается, для поддержки зрительной системы необходимо некоторое количество световой стимуляции. При полном отсутствии стимуляции начинается атрофия нервных клеток сетчатки и зрительной коры (Binns & Salt, 1997; Moushon & Van Sluyters, 1981).

Вышеприведенные данные почти ничего не говорят о роли научения в развитии восприятия, однако они ценны сами по себе. В общем, если животного с рождения лишают зрительной стимуляции, то чем больше время депривации, тем сильнее ущерб. С другой стороны, закрывание одного глаза у взрослых кошек на долгий период не приводит к потере зрения этим глазом. Эти наблюдения привели к идее существования критического периода в развитии врожденных зрительных способностей; под критическим периодом имеется в виду этап развития, в течение которого у организма имеется оптимальная готовность к приобретению определенных способностей. Отсутствие стимуляции в критический для зрения период может навсегда испортить зрительную систему (Cynader, Timmey & Mitchel, 1980).

Ограниченная стимуляция. Исследователи больше не лишают животных стимуляции надолго; теперь их интересует, что будет, если предъявлять животному стимулы на оба глаза, но только определенного рода. Ученые выращивали котят в таком окружении, где они видели только вертикальные или только горизонтальные полоски. В результате котята становились слепы к полоскам той ориентации, которую они не видели (горизонтальным или вертикальным соответственно). А исследования с внутриклеточной регистрацией показали, что многие клетки зрительной коры у «горизонтально воспитанных» котят реагируют на горизонтальные стимулы и не реагируют на вертикальные, тогда как у «вертикально воспитанных» котят наблюдается противоположная картина (Blake, 1981; Moushon & Van Sluyters, 1981). Эта слепота вызвана вырождением клеток зрительной коры.

Разумеется, экспериментаторы не лишали нормальной зрительной стимуляции людей, но такое иногда происходит естественным образом или вследствие лечения. Например, после операции на глазу последний обычно закрывают. Если такое происходит у ребенка на первом году жизни, острота зрения в закрытом глазу снижается (Awaya et at., 1973). Из этого следует, что, как и у животных, у человека в раннем развитии зрительной системы существует критический период; если в этот период стимуляция ограничивается, зрительная система не будет развиваться нормально. У человека этот период намного длиннее, чем у животных. Он может длиться целых 8 лет, но наиболее уязвимыми являются первые два года жизни (Aslin & Banks, 1978).

Ни один из этих фактов не говорит о том, что восприятию надо учиться. Скорее они показывают, что определенного рода стимуляция существенна для поддержания и развития перцептивных способностей, имеющихся при рождении. Но это не значит, что научение не влияет на восприятие. Доказательством этому служит хотя бы способность к распознаванию обычных предметов. Тот факт, что знакомые объекты мы узнаем легче, чем незнакомые — например, собаку узнать легче, чем трубкозуба, — конечно же, объясняется научением (поскольку если бы мы выросли в таком окружении, где трубкозубы встречаются часто, а собаки редко, то легче узнавали бы трубкозуба, чем собаку).

Активное восприятие. Когда возникает необходимость координировать восприятие с моторными реакциями, научение играет важную роль. Это подтвердили исследования, в которых испытуемые получали нормальную стимуляцию, но им не давали нормально реагировать на эти стимулы. При таких условиях перцептивно-моторная координация не развивается.

В одном классическом исследовании, например, два выращенных в темноте котенка получили свой первый зрительный опыт в «кошачьей карусели», показанной на рис. 5.31. Активный котенок, двигаясь, катал на карусели пассивного котенка. Оба они получали одну и ту же зрительную стимуляцию, но только у активного котенка она была результатом его движений. И только активный котенок успешно научился сенсомоторной координации; например, когда котят брали и двигали в направлении объекта, только активный котенок вытягивал лапы, чтобы избежать столкновения.

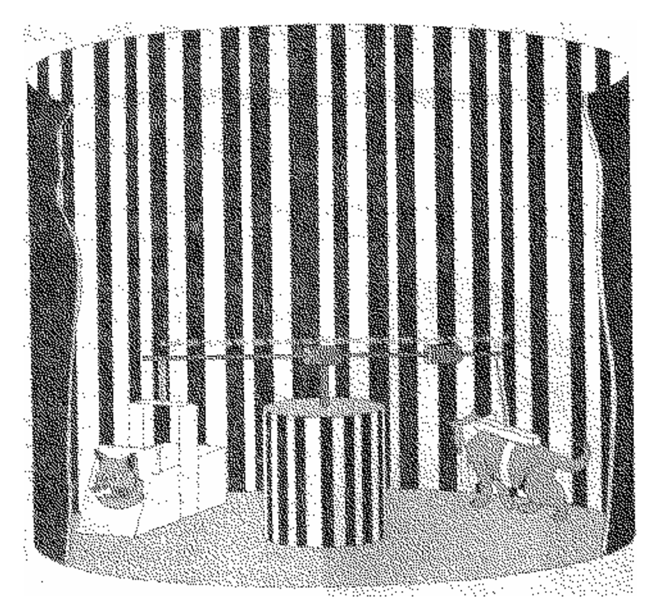


Рис. 5.31. Как важно делать самостоятельные движения. *Оба котенка получали примерно одну и ту же зрительную стимуляцию, но только у активного котенка она была результатом его движения (по: Held & Hein, 1963).*

Сходные результаты были получены с людьми. В некоторых экспериментах людям надевали призматические очки, искажающие видимое положение объектов. Когда человек надевал такие очки, сразу после этого ему какое-то время было трудно дотягиваться до предметов и он на все наталкивался. Если человек продолжал носить их и старался при этом выполнять различные двигательные задачи, он адаптировался. Человек научался подстраивать свои движения под настоящее, а не под видимое положение предметов. С другой стороны, если такого человека сажали в инвалидное кресло, он не мог адаптироваться к очкам. Очевидно, для адаптации к очкам самостоятельные движения были существенны (Held, 1965).

Приведенные данные показывают, что мы рождаемся со значительными перцептивными способностями. Естественное развитие этих способностей требует нормального поступления сигналов от окружения в течение нескольких лет; значит, влияние внешнего окружения на первых этапах развития часто оказывается лучшим показателем врожденного, чем процессы научения. Но ясно и то, что научение также влияет на восприятие, что особенно наглядно, когда восприятие надо координировать с моторным поведением.

В данной главе, как и в предыдущей, приводятся многочисленные примеры взаимодействия психологических и биологических подходов. На протяжении этой главы мы рассматривали случаи, когда те или иные психологические функции выполняются специфическими клетками различных участков мозга. Мы видели, что специализированные клетки используются для восприятия движения и что различные отделы мозга ответственны за регистрацию зрительных признаков локализации, формы и цвета объектов. Другие отделы мозга участвуют в определении того, какие из этих признаков используются для контроля поведения и действий. Эти и другие примеры показывают нам, какую роль результаты биологических исследований могут играть в изучении психологических процессов.

Резюме

1. Изучение восприятия обращено к двум главным функциям перцептивной системы: локализации — определению того, где находится объект, и распознаванию — определению того, что это за объект. Исследователи восприятия интересуются также тем, как перцептивная система сохраняет постоянство видимых объектов, несмотря на изменения их изображений на сетчатке. Помимо этого, их интересует развитие способностей к восприятию.

2. Зрительная кора работает по принципу разделения труда. Локализация и распознавание осуществляются различными участками мозга, причем локализация опосредуется участком коры, расположенным выше, а распознавание — участком, расположенным ниже. Процесс распознавания далее подразделяется на отдельные модули, обрабатывающие, например, цвет, форму или текстуру.

3. Чтобы локализовать объекты, сначала надо отделить их один от другого, а затем

организовать в группы. Первыми эти процессы изучали гештальт-психологи, предложившие различные принципы организации. Согласно одному из таких принципов, мы организуем стимул, подразделяя его на участки, соответствующие фигуре и фону. Другие принципы имеют отношение к основаниям, по которым мы объединяем объекты в группы, — это принципы близости, замкнутости и сходства.

4. Для локализации объекта надо знать его глубину. Полагают, что восприятие глубины обычно основано на признаках глубины. К монокулярным признакам относятся: относительная величина, перекрытие, относительная высота в поле зрения, линейная перспектива и параллакс движения. К бинокулярным признакам относятся: параллакс и диспарантность, где последняя возникает из-за того, что всякий предмет создает слегка различающиеся изображения на сетчатках левого и правого глаза. Для мнения о том, что человек строит выводы об удаленности на основе признаков глубины, есть альтернатива — представления Гибсона о непосредственном восприятии, при котором градиент текстуры обеспечивает прямую информацию о глубине объекта.

5. Для локализации объекта иногда надо иметь информацию о движении объектов. Восприятие движения может возникать при отсутствии движения изображения объекта на сетчатке глаза; один из примеров этого — стробоскопическое движение, при котором ряд быстро сменяющих друг друга неподвижных изображений вызывает впечатление движения; еще один пример восприятия движения при отсутствии движения объекта — индуцированное движение, при котором движение большого объекта вызывает кажущееся движение меньшего неподвижного объекта. Как показывают эксперименты с регистрацией активности единичных клеток и с избирательной адаптацией, восприятие реального движения, связанное с перемещением изображения объекта по сетчатке, осуществляют в мозге специальные клетки зрительной системы.

6. Распознавание объекта заключается в отнесении его к той или иной категории и основывается прежде всего на его форме. На предварительных этапах распознавания зрительная система снимает информацию с сетчатки и описывает объект по таким его признакам, как линии и углы; в зрительной коре нашли нейроны, обнаруживающие такие признаки (детекторы признаков). На завершающих этапах распознавания зрительная система сопоставляет это описание объекта с описаниями форм, хранящимися в памяти, для того чтобы найти наилучшее соответствие.

7. В большинстве исследований распознавания, изучавших этап сопоставления, использовались паттерны букв. Сопоставление можно объяснить с помощью многосвязной модели, или сети. На нижнем уровне этой сети находятся признаки, а на следующем уровне — буквы; возбуждающая связь между признаком и буквой означает, что этот признак является частью буквы, а тормозная связь означает, что данный признак не является частью буквы. При предъявлении буквы активируются некоторые признаки в этой сети, от которых передается возбуждение или торможение к буквам; буква, получающая наибольшую активацию, считается наилучшим соответствием входному сигналу. Сеть можно расширить, включив в нее уровень слов, и тогда можно объяснить, почему буква легче распознается в составе слова, чем когда она предъявляется отдельно.

8. Признаки форм у естественных объектов сложнее линий и больше похожи на геометрические фигуры, такие как цилиндр, конус, параллелепипед и клин. Ограниченный набор таких фигур позволяет составить достаточно много комбинаций, чтобы описать формы всех объектов, которые могут быть распознаны человеком.

9. Процессы распознавания по принципу «снизу вверх» управляются только самим входным сигналом, а процессы распознавания по принципу «сверху вниз» направляются знаниями и ожиданиями человека. За влиянием контекста на распознавание стоят процессы типа «сверху вниз», поскольку контекст создает соответствующие перцептивные ожидания, и если эти ожидания оправдываются, то для распознавания требуется меньше входной информации, чем обычно.

10. Избирательное внимание — это процесс, посредством которого мы отбираем те или иные стимулы для дальнейшей обработки и игнорируем остальные. В зрении основным средством направления внимания являются движения глаз. Чаще всего взгляд фиксируется на наиболее информативных частях сцены. Избирательное внимание существует и в слуховом восприятии. При избирательном слушании человек обычно использует такие признаки, как направление источника звука и особенности голоса говорящего. Способность к избирательному вниманию опосредуется процессами как на ранних этапах распознавания, так и на тех, которые начинаются только после определения значения сообщения.

11. Психологический акт выбора объекта внимания опосредуется двумя раздельными системами мозга. Задняя система (находится в задней части мозга) отвечает за отбор на основе

локализации, а передняя система (в передней части мозга) опосредует отбор на основе других признаков, например формы и цвета. Исследования мозга при помощи ПЭТ-сканера показывают, что в участках мозга, ответственных за обработку того признака, на который направлено внимание, активность клеток усиливается.

12. Еще одной важной функцией перцептивной системы является сохранение постоянства видимого объекта, несмотря на существенные изменения в стимулах, получаемых органами чувств. Константность яркости имеет отношение к тому факту, что яркость объекта видится неизменной, независимо от количества отраженного им света; константность цвета означает, что объект видится примерно в том же цвете, независимо от того, какой источник света его освещает. В обоих случаях константность зависит от соотношения между элементами фона и самого объекта. Хорошо известны также константность формы и константность положения.

13. Из всех видов константности наиболее изучена константность величины; она заключается в том, что видимая величина объекта сохраняется относительно постоянной при разной удаленности его. Воспринимаемая величина объекта увеличивается вместе с его ретинальной величиной и его воспринимаемой удаленностью, — в соответствии с принципом инвариантности величины-удаленности. Так, если объект удаляется от наблюдателя, его ретинальная величина уменьшается, но воспринимаемая удаленность увеличивается, и эти два изменения компенсируют друг друга, чем и обеспечивается константность. Этот принцип объясняет некоторые иллюзии.

14. В исследованиях развития восприятия изучается то, насколько способность к восприятию является врожденной, а насколько она приобретается из опыта. Чтобы определить врожденные составляющие, изучается способность младенцев к различению объектов при помощи методов предпочтительного смотрения и привыкания. Острота зрения — решающий фактор распознавания — быстро возрастает в течение первых 6 месяцев жизни, а затем растет медленнее. Восприятие глубины начинает появляться примерно в трехмесячном возрасте, но полностью формируется только к б месяцам. Константность восприятия начинает развиваться уже в б месяцев.

15. У животных, выращенных в темноте, происходят необратимые нарушения зрения, а у животных, выращенных с одним завязанным глазом, этот глаз становится слепым. Взрослые животные не теряют зрения, даже если их лишают зрительных стимулов на долгое время. Эти данные говорят о существовании в начале жизни критического периода, во время которого отсутствие нормальной стимуляции приводит к нарушению врожденных перцептивных способностей. Если на раннем этапе жизни контролировать стимуляцию так, что стимулы определенного типа будут отсутствовать, то и люди, и животные становятся нечувствительны к стимулам, которых они были лишены; этот эффект опять-таки почти не связан с научением. Однако перцептивно-моторной координации надо учиться. И людям, и животным необходимы самостоятельные движения для развития нормальной координации.

Ключевые термины

восприятие
распознавание объектов
пространственная локализация
константность восприятия
бинокулярная диспарантность
агнозия
внимание
иллюзия

Вопросы для размышления

1. Как вы думаете, почему мозг решает многие проблемы, распределяя работу между специализированными участками мозга? Какими преимуществами обладает такой подход? Какие проблемы может порождать такое разделение труда?

2. Представьте, каким был бы ваш зрительный опыт, если бы вы внезапно перестали видеть движение, Какой вклад вносит восприятие движения в ваше согласованное ощущение мира?

3. Некоторые люди скептически настроены в отношении ценности изучения восприятия и поведения с позиций биологического подхода. Учитывая то, что вы узнали о зрении и визуально

направляемом поведении, что вы могли бы возразить этим скептикам?

4. Как избирательное внимание помогает восприятию в повседневных жизненных ситуациях? Легко ли было бы водить машину в городе, в котором никто не обладает способностью к избирательному вниманию?

5. Какое влияние оказывает на работу художника или скульптора константность цвета и формы? Можете ли вы сказать, в каком отношении константы восприятия действительно делают задачу художника сложнее, чем она была бы при отсутствии константности?

Дополнительная литература

Многие из источников, перечисленных в разделе дополнительной литературы к главе 4, затрагивают и темы, обсуждавшиеся в этой главе. Подойдут и некоторые другие источники.

Общие вопросы восприятия: *Kosslyn.* Invitation to Cognitive Science (Vol.2): Visual Cognition, (2nd ed., 1995); *Coren and Ward.* Sensation and Perception (3rd ed., 1989); *Rock.* The Logic of Perception (1983). Особый подход Гибсона к восприятию глубины и движения, в частности, и к восприятию вообще представлен в: *Gibson.* The Ecological Approach to Visual Perception (1986). Не менее оригинальный подход Марра к восприятию с позиций когнитивной науки дан в: *Marr.* Vision (1982). Более популярное введение к некоторым работам Марра можно найти в первых главах книги: *Johnson-Laird.* The Computer and the Mind (1988).

Проблемы распознавания и внимания: *Spoehr & Lehmkuhle.* Visual Information Processing (1982). Изучение механизмов мозга, участвующих в распознавании: *Farah.* Visual Agnosia: Disorders of Object Recognition and What They Tell Us About Normal Vision (1990); *Posner & Martin.* (eds.), Mechanisms of Attention (1985). Новые достижения в сканировании мозга описаны в: *Posner & Raichle.* Images of Mind (1994). Подход к распознаванию и локализации с точки зрения многосвязных моделей изложен в двухтомнике более сложного уровня: *Rumelhart & McClelland.* Parallel Distributed Processing (1986).

На переднем крае психологических исследований

Прекращение боли в руке, которой уже нет

Дерек Стин потерял левую руку в результате автокатастрофы, когда ему оторвало все нервы, ведущие к руке от спинного мозга. Рука была безнадежно парализована, и год спустя ее ампутировали. Тем не менее Стин продолжал испытывать ощущения, о которых сообщали многие люди, перенесшие ампутацию; данный феномен известен под названием «фантомных конечностей». Он ощущал давление отсутствующей руки на свое тело и жуткую боль в самой руке.

Боли и неприятные ощущения, связанные с фантомными органами, крайне тяжело поддаются лечению. После ампутации мозг перестраивает свою сенсорную карту. Участок карты, соответствующий ампутированной конечности, перестает получать сигналы от руки, однако он получает стимулы от соседних частей тела, и эти стимулы создают в мозге иллюзию присутствия ампутированной руки.

Вилаянус С. Рамачандран, профессор нейрологии при Калифорнийском университете в Сан-Диего, задумался над вопросом, почему Стин испытывает фантомные ощущения, несмотря на то что рука была парализована еще до ампутации. Он пришел к выводу, что в первые месяцы после аварии у Стина развился «заученный (приобретенный) паралич»; его мозг продолжал посылать руке сигналы, побуждающие ее двигаться, но хотя Стин видел, что рука на месте, она не двигалась. «Его мозг постоянно получал информацию о том, что его рука не двигается, хотя она и не была потеряна», — объясняет Рамачандран.

Если паралич можно приобрести путем научения, возможно ли и отучиться от него? Рамачандран решил проверить данное предположение. Как настоящий волшебник, он сделал это с помощью зеркал. Он соорудил ящик без передней стенки и крышки и поместил посреди него вертикальное зеркало. Помещая правую руку в ящик, Стин мог видеть зеркальное отражение отсутствующей руки.

«Я попросил его делать симметричные движения обеими руками, как будто он дирижирует оркестром, — рассказывает Рамачандран. — Он начал подпрыгивать, крича: "О господи, мое запястье

двигается, мой локоть двигается!" Но когда я попросил его закрыть глаза, Стин застонал и произнес: "Не может быть, она снова застыла"».

Рамачандран порекомендовал Стину взять коробку домой и поэкспериментировать с ней. Через три недели Стин позвонил и сообщил: «Руки больше нет!»

По мнению Рамачандрана, причина исчезновения ощущений фантомной руки, вероятно, связана с возникшим у Стина сильнейшим сенсорным противоречием: «Его зрение говорило ему, что рука снова на месте и подчиняется его приказам. Однако он не получал обратной связи от мышц руки. Постоянно сталкиваясь с этим противоречием в течение продолжительного времени, его мозг говорил себе: "Это абсурд. Я не желаю иметь с этим ничего общего"».

Рамачандран подчеркивает, что его метод нуждается в дальнейшей проверке и что его заключения умозрительны. Однако ему удалось вылечить и других пациентов с болями в фантомных конечностях. Полученные им результаты, наряду с данными, полученными в других разделах нейрологии, не оставляют никаких сомнений в том, что восприятие индивидуума может полностью расходиться с фактическими стимулами, получаемыми от сенсорной системы (Ramachandran & Blakeslee, 1998).

Современные голоса в психологии
Что такое развитие восприятия - врожденный или социально обусловленный процесс?

Развитие способности к восприятию - внутренний процесс
Элизабет С. Спелк, Массачусетский технологический институт

Люди обладают поразительной способностью учиться друг у друга. Эта способность заметна уже у годовалого ребенка, который способен понять значение нового слова или функции нового предмета, просто наблюдая за тем, как использует это слово или предмет другой человек. Быстрое и обширное научение, которое происходит в раннем детстве, предполагает, что многие из знаний и убеждений усваиваются в результате взаимодействия с объектами внешнего мира и людьми. Но не является ли сама наша способность воспринимать предметы и людей результатом научения? Или же восприятие происходит из внутренне порождаемых процессов роста и развивается относительно независимо от опыта?

На протяжении почти двух тысяч лет большинство ученых, которые размышляли над этим вопросом, приходили к выводу о том, что люди учатся восприятию и что развитие идет от неосмысленного, неструктурированного ощущения к осознанному, структурированному восприятию. В исследованиях новорожденных, однако, получены данные, противоречащие этой точке зрения. Например, теперь мы знаем, что новорожденные так же, как взрослые, воспринимают информацию о глубине и используют ее для оценки истинных размеров и форм объектов. Младенцы выделяют в потоке речи те же самые звуковые паттерны, что и взрослые, в особенности сосредоточиваясь на наборе звуковых контрастов, используемых в человеческих языках. Новорожденные отличают от других образов человеческие лица и преимущественно обращают внимание на них. Наконец, новорожденные чувствительны ко многим из тех особенностей объектов, которые используют взрослые, чтобы отличить одну вещь от другой, и они объединяют информацию об этих особенностях таким же способом, как и взрослые.

Как же изменяется восприятие в младенчестве? Развиваясь, младенцы начинают воспринимать глубину пространства, объекты и лица со все увеличивающейся точностью. Кроме того, младенцы начинают сосредоточиваться на речевых особенностях, свойственных их родному языку, а не другим языкам. (Интересно, что это, по-видимому, объясняется прежде всего снижением чувствительности к особенностям иностранных языков, а не увеличением чувствительности к особенностям родного языка). Наконец, младенцы более чувствительны к новым источникам информации об окружении, таким как стереоскопическая информация о глубине пространства, форма объектов и новые системы отсчета для оценки расположения объектов и очередности событий. Все это повышает точность и богатство восприятия у младенцев, но не делает мир ребенка, представляющий собой поток ощущений, более осмысленным и структурированным.

Результаты изучения новорожденных все больше подтверждаются в исследованиях развития восприятия у других животных. Начиная с первых работ Гибсона и Уока, мы знаем, что восприятие

глубины пространства развивается у животных независимо от зрительного опыта. Врожденные способности к восприятию глубины пространства позволяют новорожденным козлятам избегать падения с утесов, а крысятам и котятам с только что открывшимися глазами — избегать столкновения с приближающимися поверхностями. Недавние исследования показывают, что едва вылупившиеся из яйца цыплята воспринимают границы объектов так же, как и взрослые люди, и даже представляют себе спрятанные объекты. Изучение развивающегося мозга животных показывает, что и гены и внутренне структурированная нервная деятельность играют важную роль в развитии нормально функционирующих систем восприятия, а опыт восприятия объектов — предметов и событий — менее важен. Как и у новорожденных младенцев, нормальный зрительный опыт обогащает и настраивает системы восприятия молодых животных, а его отсутствие может вызвать различные нарушения. Подобно младенцам, животные не нуждаются в том, чтобы зрительный опыт преобразовывал их восприятие из потока неструктурированных переживаний в структурированную зрительную схему.

В итоге можно сказать, что восприятие довольно структурировано при рождении и последовательно в своем развитии. Эта последовательность может помочь объяснить, почему младенцы так хорошо обучаются у других людей. Просто посмотрите на младенца, который наблюдает, как взрослый откручивает крышку банки, говоря при этом: «Давай откроем ее». Если бы младенец не мог воспринимать крышку и банку как подвижные объекты, с которыми можно манипулировать, он не понял бы смысла действий взрослого. Если бы он не мог различать звуки, которые отличают слово «открыть» от других слов, он не мог бы обучиться произносить его. И если бы он не мог воспринимать человека как субъекта, подобного себе, наблюдение за действиями этого человека и слуховое восприятие его речи не позволило бы младенцу научиться что-либо делать или говорить. Таким образом, потрясающие способности младенцев к научению могут сильно зависеть от не менее удивительной, но еще неизученной способности к восприятию.

Развитие восприятия зависит от деятельности

Марк Джонсон, Лондонский университет

Многие специалисты по психологии развития теперь соглашаются, что для нормального развития восприятия необходимы и наследственность и воспитание. Однако все еще существует много разногласий относительно степени важности влияния природы и воспитания. Мнения по данной проблеме — это больше чем просто философские размышления; они затрагивают все виды экспериментов, которые уже проводились. В этом эссе я докажу, что классификация отдельных аспектов развития восприятия либо как врожденных, либо как приобретенных является слишком пассивным подходом, при котором утверждается, что структуру развивающегося мозга определяют или гены, или окружающая среда. Напротив, я предполагаю, что развитие восприятия лучше характеризовать как зависящий от деятельности процесс, включающий в себя сложные и тонкие взаимодействия на многих уровнях.

Чтобы проиллюстрировать мою точку зрения, давайте рассмотрим недавнее нейробиологическое исследование пренатального развития зрительной области коры головного мозга у грызунов. Нейроны, изучаемые в этих экспериментах, участвуют в бинокулярном зрении. Эксперименты показывают, что пренатальная настройка этих нейронов осуществляется путем их реакций на внутренние волны электрической активности, вызванной информацией, поступающей в зрительную кору от латерального коленчатого тела и глаза (Katz & Shatz, 1996). Другими словами, особенности реакции этих нейронов зрительной коры сформированы своего рода «виртуальной окружающей средой», порожденной клетками мозга и глаза. Хотя можно более широко трактовать понятие «врожденный», чтобы объяснить этот пример развития, мы также можем описать этот процесс как «научение» клеток коры под влиянием информации, поступающей от их «собратьев» в латеральном коленчатом теле и глазе. После рождения эти же самые корковые нейроны остаются настроенными таким же образом, за исключением того, что теперь поступающая к ним информация отражает структуру окружающего мира. Таким образом, когда мы исследуем развитие детально, становится все тяжелее доказать, как это делают некоторые теоретики (Spelke, 1998), что «врожденное знание» существенно отличается от научения.

Можно продемонстрировать роль зависимых от деятельности процессов в развитии восприятия другим примером — способностью обнаруживать и распознавать лица. Поскольку стало известно, что существуют области коры головного мозга, специализирующиеся на обработке информации о лицах, многие утверждали, что эта способность является врожденной. Однако

эксперименты с младенцами показывают, что все обстоит несколько сложнее (Johnson, 1997). Склонность новорожденных больше обращать внимание на лица, оказывается, основана на очень примитивной рефлекторной системе, которая запускается в действие таким простым стимулом, как три контрастных пятна, расположенные наподобие глаз и рта. Это объясняет, почему в течение первых недель жизни новорожденные намного больше смотрят на лица, чем на другие объекты. Из этого следует, что зрительные схемы распознавания в коре получают больше информации, связанной с лицами, и, тем самым, формируются под влиянием зрительных стимулов такого типа. Теперь мы можем изучать этот процесс, используя новые методы сканирования мозга. Подобные исследования показали, что обработка изображений лиц в коре мозга младенцев менее локализована и менее специализирована, чем у взрослых. Лишь к концу первого года жизни младенцы обнаруживают свойственные взрослым паттерны специализации мозга при обработке информации о лицах, а к этому времени они уже наблюдали человеческие лица в целом около 1000 часов.

Другой пример можно привести из исследований движений глаз младенцев при слежении за видимыми объектами. У новорожденных отмечаются лишь некоторые примитивные рефлекторные движения глаз, и только к концу первого года жизни они могут делать большинство сложных и точных видов скачкообразных движений глазами, которые делают взрослые. Существует мнение, что ограниченные способности новорожденных достаточны, чтобы позволить им использовать и развивать новые мозговые схемы для более сложной интеграции зрительной и моторной информации, необходимой для движений глаза, характерных для взрослых, что они и делают. К четырем месяцам младенец уже успевает сделать более трех миллионов движений глазами. Таким образом, младенец активно вносит вклад в свое собственное последующее развитие.

Эти соображения заставляют нас скептически относиться ко многим заявлениям о врожденных способностях к восприятию, основанных на экспериментах с младенцами четырех месяцев и старше. Фактически часто оказывалось, что когда те же самые эксперименты проводились с детьми младшего возраста, получались совершенно другие результаты, что указывает на коренные изменения в способностях к восприятию в течение первых нескольких недель и месяцев после рождения (Haith, 1998).

Можно сделать вывод, что восприятие младенцев не формируется пассивно под влиянием генов или окружения. Скорее его развитие — это зависящий от деятельности процесс, в котором младенец в течение первых месяцев жизни играет самую активную роль, получая опыт, необходимый для последующего развития.

Глава 6. Сознание

Вы бодрствуете или спите, читая эти слова? Едва ли кого-то смутит этот вопрос. Всем известна разница между обычным состоянием бодрствования и ощущением сна. Знакомы нам и другие состояния сознания, включая те, которые вызываются алкоголем и марихуаной.

Содержание сознания у человека легко подвержено изменениям. В данный момент ваше внимание сосредоточено на книге, а через несколько минут вы можете глубоко замечтаться. Для большинства психологов измененное состояние сознания существует везде, где есть переход от обычного хода умственной деятельности к состоянию, которое кажется иным человеку, переживающему этот переход. Это определение не слишком точное, но оно отражает тот факт, что состояния сознания сугубо личные и, следовательно, субъективны. Диапазон изменения состояния сознания варьируется от отвлечения внимания в область грез до помешательства или расстройства восприятия под действием принятых наркотиков. В этой главе мы обратимся к некоторым измененным состояниям сознания, переживаемым всеми (сон и грезы, например), а также к тем, которые возникают при особых обстоятельствах (медитация, гипноз и применение наркотиков).

Аспекты сознания

На протяжении всей этой книги при рассмотрении восприятия, памяти, языка, решения задач и других тем мы будем касаться природы сознательного опыта и функций сознания. В данный момент было бы полезно ознакомиться с общей теорией сознания, чтобы задать теоретические рамки

рассмотрения этих различных тем по мере знакомства с ними в дальнейшем. Этого, однако, сделать не удастся, поскольку нет общепринятой теории, с которой все были бы согласны. Напротив, теорий сознания существует столько же, сколько ученых, размышляющих над этой темой. Некоторых читателей — особенно тех, чье знакомство с наукой состоялось в таких областях, где факты кристально ясны, а теории твердо установлены, — такое положение дел может обескуражить. И все же, что может быть более потрясающим и более захватывающим, чем отважиться ступить на территорию, которой еще нет на карте? В нейрофизиологии, эволюционной биологии, генетике и различных психологических областях совершаются важные открытия, и поэтому многие наблюдатели полагают, что объяснение сознания уже где-то очень близко (Crick, 1994). При отсутствии общей теории мы, обсуждая сознание, можем разве что познакомиться с некоторыми терминами и понятиями, которые дадут нам общее представление об этой тематике, когда мы будем встречаться с ней в последующих главах.

Что такое сознание? Когда-то психологи приравнивали «сознание» к «психике». Они определяли психологию как «изучение психики и сознания» и исследовали сознание методом интроспекции. Как отмечалось в главе 1, с появлением бихевиоризма в начале XX века интроспекция как метод и сознание как предмет исследования впали в немилость. Основатель бихевиоризма Джон Уотсон и его последователи полагали, что если психология рассчитывает стать наукой, ее данные должны быть объективны и измеряемы. Поведение может быть наблюдаемым извне, а различные реакции можно объективно измерить. Напротив, личные переживания индивида, выявляемые путем интроспекции, другие люди наблюдать не могут, и объективно измерить их тоже невозможно. Если психология имеет дело с внешне выраженным поведением, ее должны интересовать открытые для всех события, а не личные события, которые может наблюдать только тот, кто их переживает.

Бихевиоризм не произвел столь радикальных перемен, какие подразумевались в его декларациях. Сами бихевиористы занимались анализом личного опыта, когда этого требовали их исследования. Изучая собственные переживания испытуемого, они заменяли интроспекцию на «вербальные реакции». Сказанное испытуемыми считалось объективным, невзирая на неопределенность субъективных оснований. И все же, вопреки бихевиористским догмам, многие психологи продолжали считать, что когда после наблюдения яркого света люди говорят, что ощущают ряд цветных послеобразов, они действительно видят цветовую последовательность. То есть их слова — это еще не все: слова указывают на нечто само по себе психологически интересное. Хотя, пользуясь термином «вербальная реакция», бихевиористы могли заниматься многими явлениями, их озабоченность наблюдаемым извне поведением вынуждала их пренебрегать интересными психологическими проблемами (сновидениями, медитацией, гипнозом), поскольку субъективные аспекты этой тематики делали ее несущественной для них (Ericsson & Simon, 1993).

Примерно в 60-е годы психологи начали осознавать, что факты сознания слишком убедительны и важны, чтобы ими пренебрегать. Это не означало, что психологию снова нужно было определять исключительно как исследование сознания; это означало только, что психология во всей ее полноте не может позволить себе пренебрегать сознанием. Жесткое требование бихевиористов ограничить психологию изучением внешнего поведения слишком ограниченно. Если можно строить теории о природе сознания и эти теории позволяют делать проверяемые предсказания о поведении, то построение таких теорий является ценным вкладом в понимание психики.

Сознание

Во многих учебниках сознание определяется просто как текущее переживание индивидом внешних и внутренних стимулов, т. е. окружающих событий, ощущений тела, воспоминаний и мыслей. Такое определение охватывает только один аспект сознания и игнорирует тот факт, что мы находимся в сознании и тогда, когда, реагируя на внешние обстоятельства и личные цели, решаем задачу или произвольно выбираем одно действие среди других. Мы находимся в сознании не только когда наблюдаем за окружением (внутренним и внешним), но и когда стремимся контролировать себя и свое окружение. Короче, сознание включает: а) наблюдение себя и своего окружения, так что мы отдаем себе отчет в наших перцептах, воспоминаниях и мыслях; б) контролирование себя и своего окружения, так что мы можем начинать и прекращать поведение и познавательную деятельность (Kihlstrom, 1984).

<*Рис. Когда мы концентрируемся, мы не осознаем фоновых стимулов, таких как разговоры других людей. Эта способность отбирать стимулы, на которых мы концентрируемся, позволяет*

нам избегать информационных перегрузок.>

Наблюдение. Обработка поступающей из окружения информации — важнейшая функция сенсорных систем организма, позволяющая знать, что происходит вне организма и внутри его. Однако, по всей видимости, невозможно уделять внимание всем стимулам, действующим на наши органы чувств: это приведет к информационной перегрузке. Наше сознание концентрируется на одних стимулах и игнорирует другие. Часто выбранная информация касается изменений, происходящих во внешнем или внутреннем мире. Сосредоточивая внимание на этом абзаце, вы, возможно, не осознаете множества фоновых стимулов. Но в случае какого-либо изменения — погаснет свет, в воздухе запахнет паленым или перестанет шуметь кондиционер — вы немедленно осознаете эти стимулы.

Внимание избирательно; некоторые события имеют преимущественный доступ к сознанию и вызову внимания. События, значимые для выживания, обычно имеют наивысший приоритет. Испытывая голод, трудно сосредоточиться на учебе; когда неожиданно что-то заболит, мы выбрасываем все остальные мысли из сознания, пока не сделаем что-то, чтобы успокоить боль.

Контролирование. Другая функция сознания — планировать, инициировать и направлять наши действия. Будет ли план простым и легко выполнимым (например, встретиться с приятелем, чтобы пообедать) или сложным и долгосрочным (например, подготовиться к жизненной карьере), действия должны быть направленными и скоординированными с окружающими событиями. События, которые еще не произошли, при планировании могут представляться в сознании как будущие возможности; мы можем разыгрывать альтернативные «сценарии», делать выбор и инициировать соответствующую деятельность (Johnson-Laird, 1988).

Не все действия направляются сознательными решениями и не все проблемы решаются на сознательном уровне. Один из принципов современной науки заключается в том, что умственные процессы бывают сознательные и бессознательные и что многие решения и действия выполняются целиком за пределами сознательного. Решение проблемы может прийти «с небес», так что мы не осознаем, что думали о ней. И когда решение достигнуто, мы уже неспособны дать интроспективный отчет о том, как именно оно было получено. Можно привести много примеров решения задач и принятия решений, происходивших на бессознательном уровне, но это не значит, что все подобные виды поведения не находят отражения в сознании. Сознание не только наблюдает за текущим поведением, но и направляет и контролирует его.

Предсознательная память

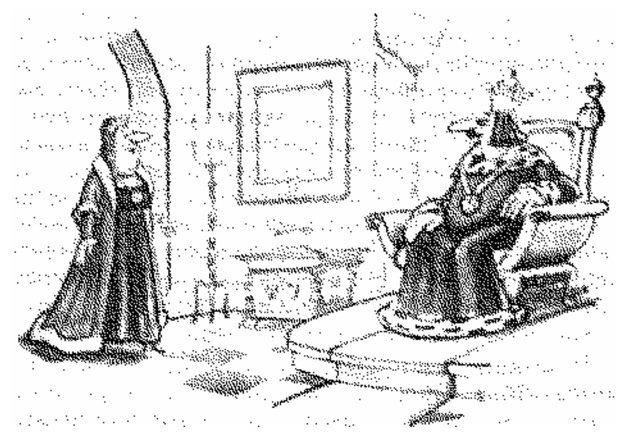
Из всего, что происходит вокруг нас сейчас, из всего накопленного знания, из всех воспоминаний о прошлом мы в каждый данный момент можем сосредоточить внимание только на небольшом количестве стимулов. Мы постоянно что-то игнорируем, выбираем или отвергаем, так что содержание сознания постоянно меняется. Тем не менее объекты и события, находящиеся за пределами внимания, до некоторой степени все же влияют на сознание. Можно, например, не слышать, как часы отбивают время. После нескольких ударов вы забеспокоились; затем, возвращаясь назад, начинаете отсчитывать удары, не зная, что слышали их. Еще один пример периферического внимания (или несознаваемого наблюдения) — это эффект беседы в кафе (Farthing, 1992). Вы разговариваете с приятелем в кафе за столиком, игнорируя другие голоса и общий шум, когда вдруг ваше внимание привлекает звук вашего имени, произнесенного в чужом разговоре. Ясно, что вы не могли бы обнаружить свое имя в чужом разговоре, если бы, в некотором смысле, не следили за ним. Этот чужой разговор вы не осознавали, пока ваше внимание не привлек к нему особый сигнал. Большой объем исследований показывает, что человек регистрирует и оценивает стимулы, которые сознательно не воспринимает (Greenwald, 1992; Kihlstrom, 1987). Говорят, что эти стимулы влияют на нас подсознательно, или на неосознаваемом уровне.

Многие воспоминания и мысли, не являющиеся в данный момент частью содержания сознания, при необходимости могут войти в него. В данный момент вы можете не думать о своих каникулах прошлым летом, но эти воспоминания доступны, если вы захотите их воспроизвести; тогда они становятся частью содержания вашего сознания. Содержимое памяти, которое может стать доступным сознанию, называется предсознательной памятью. К ней относятся конкретные воспоминания о личных событиях, а также информация, собранная в течение жизни, например знание значений слов, расположения улиц города или местонахождения той или иной страны. Сюда также относится знание о приобретенных навыках, например действия по вождению автомобиля или

последовательность операций завязывания шнурков. Будучи однажды освоенными, эти действия обычно протекают за пределами сознания, но если к ним привлекается наше внимание, мы можем описать вовлеченные в них этапы.

Бессознательное

Согласно психоаналитическим теориям Зигмунда Фрейда и его последователей, некоторые воспоминания, порывы и желания недоступны сознанию. Психоаналитическая теория относит их к бессознательному. Фрейд полагал, что некоторые эмоционально болезненные воспоминания и желания подавляются, т. е. переводятся в бессознательное, где они могут продолжать влиять на наши действия, хотя мы их и не осознаем. Вытесненные в бессознательное мысли и импульсы не могут войти в сознание, но могут влиять на нас косвенно или замаскированно, сказываясь на снах, иррациональном поведении, привычках и оговорках. Непреднамеренные замечания, которые предположительно обнаруживают скрытые импульсы, принято называть «фрейдовскими оговорками». Если вместо «Рад, что у вас все обошлось» вы сказали «Жаль, что у вас все обошлось», это и будет примером такой оговорки.



«Доброе утро, обезглавленная... ммм... я хотел сказать любимая».

Фрейд полагал, что бессознательные желания и импульсы служат причиной большинства психических заболеваний. Он разработал метод психоанализа, который позволял перевести подавленное содержание в сознание и таким образом излечить больного (см. гл. 16).

Большинство психологов соглашаются с тем, что есть воспоминания и умственные процессы, которые недоступны для интроспекции, и соответственно их можно описать как бессознательные. Однако многие утверждают, что Фрейд уделял незаслуженно много внимания эмоционально тягостным аспектам бессознательного и недостаточно — другим аспектам. Такие ученые хотели бы включить в бессознательное большую область умственных процессов, от которых мы постоянно зависим в повседневной жизни, но к которым не имеем сознательного доступа (Kihlstrom, 1987). При восприятии, например, наблюдатель может осознавать наличие в своем окружении двух объектов, но не осознавать те умственные вычисления, которые он почти мгновенно проделал, чтобы определить, что один из них ближе или больше другого (см. гл. 5). Мы имеем сознательный доступ к результату таких умственных процессов — это выражается, например, в осознании величины и удаленности предмета, — но у нас нет сознательного доступа к их операционному составу (Velmans, 1991).

Изучаемые психологами стереотипы, связанные с восприятием пожилых людей (например, что их действия являются медленными и вялыми), могут служить ярким примером того, как информация, исходящая от внешней среды, оказывает влияние на наше поведение без нашего осознания этого факта. Так, участникам одного исследования сначала был предложен «языковой тест», где от них требовалось расшифровать ряд предложений, в которых были переставлены слова. Некоторым испытуемым были даны предложения, содержащие такие слова, как «забывчивый», «Флорида» и «лотерея», — слова, которые, по мнению исследователей, вызывали или «запускали» стереотипы сознания, связанные с пожилыми людьми. (Вероятно, имеется в виду, что пожилые американцы любят отдыхать во Флориде и играть в лотереи; для российских читателей аналогами могут являться слова «пансионат» и «домино». — *Прим. перев.*) Участникам из контрольной группы давались предложения, не содержащие подобных слов. После завершения языкового теста участников благодарили и прощались с ними. Ассистент экспериментатора, не знавший, относился ли тот или

иной испытуемый к экспериментальной или контрольной группе, незаметно фиксировал, за какое время пациенты проходили 15-метровый коридор, ведущий к выходу. Исследователи обнаружили, что испытуемые, которым были предложены слова, активизирующие стереотипы, связанные с пожилыми людьми, шли по коридору медленнее, чем участники из контрольной группы. (Слово «медленный» в предложениях не встречалось.) Интервьюирование участников показало, что они не осознавали влияния этих слов на свое поведение (Bargh, Chen, Burrows, 1996).

Автоматизм и диссоциация

Управление действиями — важная функция сознания. Однако некоторые виды деятельности осуществляются настолько часто, что становятся привычными, или автоматическими. При обучении вождению машины вначале требуется сильная концентрация. Нам надо сосредоточиться на координации различных действий (переключении передач, отпускании сцепления, прибавлении газа, вращении руля и т. д.) и некогда думать о чем-то еще. Однако когда эти движения становятся автоматическими, уже можно разговаривать или восхищаться окрестностями, не осознавая процесса вождения, если только не появляется потенциальная опасность, которая тут же привлекает внимание к управлению машиной.

Привыкание к реакциям, которые первоначально требовали осознанного внимания, носит название автоматизма.

После их освоения навыки, подобные вождению машины или управлению велосипедом, больше не требуют нашего внимания. Они становятся автоматическими, позволяя тем самым относительно незанятому сознанию сосредоточиться на других делах. Такие автоматические процессы иногда могут иметь отрицательные последствия, например, если водитель не запоминает дорожные ориентиры.

Чем более автоматическим становится действие, тем меньше оно требует сознательного контроля. Другой пример — опытный пианист, который играет знакомую пьесу и одновременно разговаривает со стоящим рядом человеком. Этот пианист осуществляет контроль за двумя видами деятельности — игрой и разговором, но он не думает о музыке, пока случайно не возьмет не ту клавишу, — тогда он переключает внимание на клавиши и временно прерывает разговор. Несомненно, вы вспомните и другие примеры хорошо заученных автоматических действий, почти не требующих сознательного контроля. Это можно интерпретировать и так, что контроль все же присутствует (при желании мы можем направлять внимание на автоматические процессы), но он отделен — диссоциирован — от сознания. («Диссоциировать» значит разорвать связь одного с другим.)

<Рис. У опытных водителей водительские навыки становятся настолько автоматическими, что они могут вести разговор по телефону во время вождения.>

Концепцию диссоциации создал французский психиатр Пьер Жане (1889). Он предположил, что при определенных условиях некоторые мысли и действия расщепляются, т. е. диссоциируют от остального сознания и действуют вне его. Диссоциация отличается от фрейдовской концепции подавления тем, что диссоциированные воспоминания и мысли доступны сознанию. Напротив, подавленные воспоминания в сознание привнести нельзя; о них можно заключить по некоторым знакам или симптомам (например, по оговоркам).

Столкнувшись со стрессовой ситуацией, мы можем временно выбросить ее из головы, чтобы не потерять способность к эффективным действиям; когда скучно, мы можем погрузиться в мечты или грезы. Это все мягкие примеры диссоциации; в них одна часть сознания диссоциируется от другой. Примером крайнего случая диссоциации является расщепление личности, рассматриваемое подробно в гл. 15.

Сон и сновидения

Мы начнем наш разговор о сознании с состояния, которое кажется противоположным бодрствованию, и все же у этих двух состояний много общего. Как показывает анализ сновидений, когда мы спим, мы думаем, хотя свойственный сну тип мышления во многих отношениях отличается от типа мышления при бодрствовании. Из того, что мы помним сновидения, следует, что во время сна формируются воспоминания. Сон — это не полный покой: некоторые во сне ходят. О спящем

человеке нельзя сказать, что он совсем нечувствителен к окружающему: родители просыпаются, когда их ребенок плачет. Сон не является также совсем непланируемым: некоторые люди умеют просыпаться в назначенное самим себе время. В этом разделе мы рассмотрим некоторые аспекты сна и сновидений.

Стадии сна

Некоторые легко пробуждаются ото сна, некоторым проснуться трудно. В начавшемся в 30-х годах исследовании (Loomis, Harvey & Hobart, 1937) была создана чувствительная методика для измерения глубины сна, а также определения моментов появления сновидений (Dement & Kleitman, 1957). В этом исследовании использована система, измеряющая электрические изменения на коже черепа, вызванные спонтанной активностью мозга во время сна, а также система регистрации движений глаз при сновидениях. Графическая запись электрических изменений, или мозговых волн, называется электроэнцефалограммой, или ЭЭГ (рис. 6.1, 6.2). На ЭЭГ отражается быстро меняющийся усредненный электрический потенциал тысяч нейронов, лежащих на поверхности коры под электродом; это довольно грубый способ измерения активности коры, но он оказался очень полезным для исследований сна.

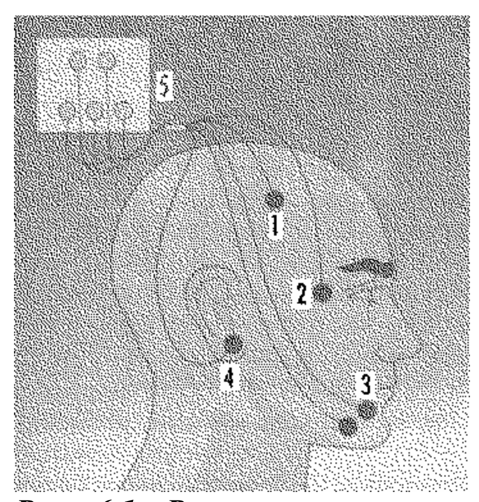


Рис. 6.1. Расположение электродов при изучении электрофизиологии сна. *На схеме показано, как крепятся электроды к голове и лицу испытуемого в типичном эксперименте со сном. Электроды на коже черепа (1) регистрируют паттерны мозговых волн. Электроды около глаз испытуемого (2) регистрируют движения глаз. Электроды у подбородка (3) регистрируют тонус и электрическую активность мышц. Нейтральный электрод на ухе (4) замыкает цепь усилителя (5), с помощью которого ведется графическая запись различных паттернов.*

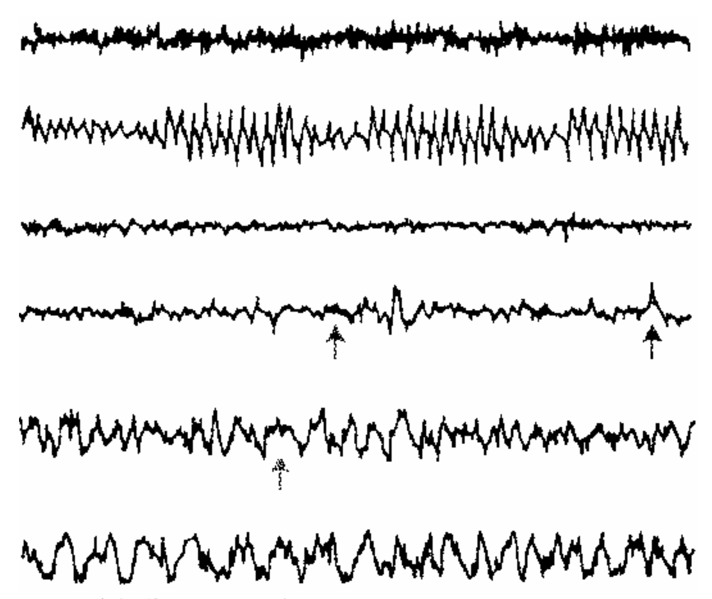


Рис. 6.2. Электрофизиологическая активность во время сна. *Показаны записи ЭЭГ во время бодрствования и различных стадий сна. Стадия бодрствования (расслабление с закрытыми глазами) характеризуется наличием альфа-ритма (8-12 герц). Стадия 1 — это, в сущности, переход от*

бодрствования к более глубоким стадиям сна. Стадию 2 отличает присутствие «сонных веретен» (коротких вспышек волн 12-16 герц) и К-комплексов (резких подъемов и падений в паттерне мозговой волны). На стадиях 3 и 4 отмечается присутствие дельта-волн (1-2 герца), и единственное, чем они отличаются, — это количество обнаруженных дельта-волн. Когда от 20 до 50% записи содержит дельта-волны, считается, что это стадия 3; когда более 50% — стадия 4.

Из анализа паттернов мозговых волн следует, что сон включает пять стадий: четыре с разной глубиной сна и пятая стадия, известная как сон с быстрыми движениями глаз (БДГ). Когда человек закрывает глаза и расслабляется, на мозговых волнах проявляется характерный регулярный паттерн с частотой от 8 до 12 герц (колебаний в секунду); эти колебания называют альфа-волнами. Когда индивид переходит ко сну стадии 1, мозговые волны становятся менее регулярны и их амплитуда уменьшается. Стадия 2 характеризуется появлением «веретен» — коротких всплесков ритмических реакций с частотой от 12 до 16 герц — и происходящими время от времени резкими подъемами и падениями амплитуды всей ЭЭГ. Еще более глубокие стадии 3 и 4 характеризуются медленными волнами (1-2 герца), известными как дельта-волны. Вообще, во время стадий 3 и 4 спящего разбудить трудно, хотя его можно поднять чем-то личным — знакомым именем или плачем ребенка. Более безличное вмешательство, например громкий звук, может игнорироваться.

Последовательность стадий сна. После того как взрослый проспит час или около того, происходит еще одно изменение. ЭЭГ становится очень активной (даже более активной, чем при бодрствовании), но спящий не просыпается. Электроды, размещенные возле глаз испытуемого, обнаруживают быстрые движения глаз; эти движения глаз настолько выражены, что можно даже видеть, как глаза спящего передвигаются иод закрытыми веками. Эта стадия известна как сон БДГ; другие четыре стадии известны как сон без быстрых движений глаз, или сон НБДГ.

В течение ночи эти различные стадии сна чередуются. Сон начинается со стадий НБДГ и включает несколько циклов, в каждом из которых есть некоторое количество сна БДГ и сна НБДГ На рис. 6.3 показан типичный ночной сон молодого взрослого. Видно, как человек очень быстро переходит от бодрствования к глубокому сну (стадия 4). Примерно через 70 минут стадия 3 вкратце повторяется, и сразу за ней идет первый за ночь период БДГ. Заметьте, что более глубокие стадии (3 и 4) возникают в течение первых ночных часов, тогда как большая часть сна БДГ проходит в последние ночные часы. Это типичная схема: во второй половине ночи, когда БДГ становятся более выраженными, более глубокие стадии исчезают. В ходе 8-часовой ночи обычно наблюдается 4-5 различных периодов с БДГ, причем когда наступает утро, происходит случайное быстрое пробуждение.

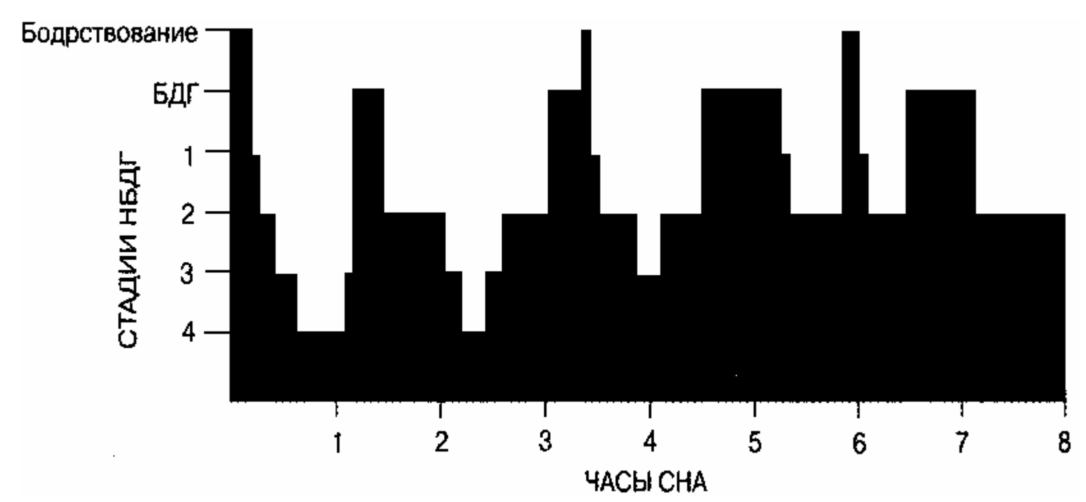


Рис. 6.3. Последовательность стадий сна. *На гистограмме показан пример последовательности и длительности стадий сна в течение типичной ночи. В течение первого часа сна испытуемый успешно прошел через стадии с 1-й по 4-ю. Затем он через стадию 3 вернулся ко сну БДГ. Далее испытуемый чередовал периоды НБДГ и БДГ с двумя краткими пробуждениями примерно через 3,5 и 6 часов сна.*

Картина циклов сна меняется с возрастом: новорожденные младенцы, например, примерно половину своего времени сна проводят в сне БДГ. К 5 годам эта доля уменьшается до 20-25% общего времени сна, после чего она остается относительно постоянной до пожилого возраста, снижаясь до 18% и менее. У пожилых людей стадии 3 и 4 возникают реже (иногда вообще исчезая), а ночные

пробуждения у них чаще и продолжительнее. Видимо, при старении устанавливается естественный тип бессонницы (Gillin, 1985).

Сравнение БДГ и НБДГ. Эти два типа сна отличаются друг от друга так же, как каждый из них от бодрствования. Действительно, некоторые исследователи считают, что БДГ — это вовсе не сон, а скорее, третье состояние бытия помимо бодрствования и сна НБДГ.

Во время сна НБДГ движения глаз фактически отсутствуют, ритм сердца и дыхания заметно снижен, повышена релаксация мышц и интенсивность обмена веществ в мозге уменьшается на 25-30% по сравнению с бодрствованием. Напротив, во время сна БДГ очень быстрые движения глаз возникают вспышками, длящимися от 10 до 20 сек, сердечный ритм усиливается, и интенсивность обмена веществ в мозге несколько возрастает по сравнению с бодрствованием. Далее, во время сна БДГ человек почти полностью парализован, исключение составляют только сердце, диафрагма, глазные мышцы и гладкая мускулатура (такая как мышцы кишечника и кровеносных сосудов). Суммируя, можно сказать, что при сне НБДГ мозг бездействует при сильно расслабленном теле, а при сне БДГ мозг довольно активен при фактически парализованном теле.

Данные физиологии показывают, что при сне БДГ мозг в значительной степени изолирован от своих сенсорных и моторных каналов; стимульная информация других частей тела блокируется и не поступает в мозг, отсутствуют моторные выходы. Тем не менее при сне БДГ мозг все же очень активен, побуждаемый спонтанными разрядами гигантских нейронов, расположенных в стволе мозга. Эти нейроны доходят до отделов головного мозга, контролирующих движения глаз и моторную активность. Так, во время сна БДГ регистрируется активность мозговых нейронов, обычно участвующих в ходьбе и зрении, хотя само тело ничем этим не занято (Hobson, 1994).

Если спящего разбудить во время сна БДГ, он почти всегда сообщает, что видел сон, а из разбуженных во время сна НБДГ только около 50% сообщали о сновидении (Antrobus, 1983; Cavallero et al, 1992; Foulkes & Schmidt, 1983). Сновидения испытуемых, разбуженных от сна БДГ, были зрительно живыми, эмоциональными и нелогичными — они отражали тот опыт, который обычно ассоциируется со словом «сновидение». Чем дольше испытуемые спали сном БДГ до пробуждения, тем более длинное и содержательное сновидение они рассказывали. Напротив, сновидения при сне НБДГ напоминают, скорее, обычное мышление, они менее зрелищны и эмоционально насыщены, чем БДГ-сновидения, и больше похожи на то, что происходит в бодрствующей жизни. Таким образом, умственная активность во время сна БДГ и сна НБДГ различается — это видно по типу рассказываемых снов (странные и нелогичные в первом случае и похожие на мышление во втором) и по частоте отчетов о факте сновидений (почти всегда при БДГ и от случая к случаю при НБДГ).

Важно понять, что сновидение осознается, только когда мы пробуждаемся, видя сон. Если тогда обратить на него внимание и постараться его запомнить, что-то из него удастся воспроизвести позднее. Иначе сон проходит и быстро забывается; мы можем знать, что видели сон, но вспомнить его содержание неспособны.

Если вы интересуетесь запоминанием снов, держите блокнот и ручку возле кровати. Скажите себе, что хотите проснуться, когда у вас будет сновидение. Как только это произойдет, немедленно попытайтесь вспомнить подробности и запишите их. По мере улучшения воспроизведения снов поищите закономерность. Подчеркните все, что удивляет вас своей странностью, и скажите себе, что в следующий раз, когда произойдет что-то похожее, вы готовы квалифицировать это как признак того, что вы видите сон. Проблема, конечно, в том, что, следуя такому режиму, вы немного недоспите.

Теория сна

Почему в одних случаях мы просыпаемся, а в других продолжаем спать? Ведущие исследователи психологии сна Дейл Эдгар и Уильям Демент (Dale Edgar, William Dement, 1992) предложили оппонентно-процессуальную модель сна и бодрствования. Согласно этой модели, в мозге осуществляются два оппонентных друг другу процесса, управляющих тенденцией засыпать или продолжать бодрствовать. Это побуждение к гомеостатическому сну и хронологически обусловленный процесс просыпания.

Побуждение к гомеостатическому сну — это психологический процесс, направленный на получение организмом количества сна, необходимого для стабильного тонуса во время бодрствования. Этот процесс активен в течение всей ночи, но он также функционирует и днем. В течение дня потребность в сне постоянно возрастает. Если мы спали слишком мало предыдущей

ночью, тенденция к засыпанию в дневное время будет значительной.

Хронологически обусловленный процесс просыпания контролируется так называемыми биологическими часами, включающими две крохотные нейронные структуры, расположенные в центральной части мозга. Эти «часы» контролируют последовательность психологических и физиологических изменений, включая ритмы тонуса, называемые циркадными ритмами, поскольку они повторяются приблизительно каждые 24 часа (слово «циркадный» происходит от латинского слова circa, означающего «вокруг», и слова dies, означающего «день»). Биологические часы подвержены влиянию света: дневной свет сигнализирует им прекратить секрецию мелатонина, гормона, вызывающего сон.

Результатом взаимодействия обоих оппонентных процессов — побуждения к гомеостатическому сну и хронологически обусловленного процесса просыпания — является наш суточный цикл сна и бодрствования. Спим мы или бодрствуем в определенный момент времени, зависит от относительной интенсивности этих процессов. В дневное время хронологически обусловленный процесс просыпания, как правило, преобладает над побуждением ко сну, но вечером наш тонус понижается и желание спать оказывается сильнее. Поздним вечером активный режим биологических часов заканчивается и мы засыпаем.

Нарушения сна

Около 90% взрослых спят от 6 до 9 часов за ночь, причем большинство спит 7,5-8 часов. Хотя некоторые спят только 6-7 часов, у большинства из них днем проявляются заметные признаки сонливости, даже если они этого не осознают. Видимо, большинству взрослых требуется 8-9 часов сна, чтобы избежать дневной сонливости (Kripke & Gillin, 1985). Нарушения сна возникают тогда, когда неспособность хорошо спать нарушает работоспособность в дневное время или вызывает чрезмерную сонливость.

Депривация (лишение сна). Осознаем мы это или нет, большинство людей эпизодически или хронически лишают себя полноценного сна. Рассмотрим несколько примеров:

- Тридцать процентов младших и старших школьников засыпают в классе по крайней мере раз в неделю.
- Тридцать один процент всех водителей засыпали за рулем по крайней мере один раз в жизни.
- Утомление является основным фактором, негативно сказывающимся на профессиональных навыках пилотов.
- Ядерные катастрофы в Чернобыле и на Трехмильном острове произошли ранним утром, когда работники ночной смены были утомлены и покинули рабочие места либо были сбиты с толку предупреждающими сигналами на панелях управления (Gallup Organization, 1995; Maas, 1998; Pasztor, 1996).

Недавние исследования, проведенные институтом Гэллапа, показывают, что 56% взрослого населения сообщает о проблеме сонливости в дневное время. По мнению одного из ведущих исследователей сна, многие из этих индивидуумов являются «бодрствующими зомби», носящими с собой годами накапливающийся «долг сна». Он отмечает, что «потеря одного часа за ночь в течение недели эквивалентна одной полностью бессонной ночи» (Maas, 1998, p. 53). Типичным признаком недосыпания является наша неспособность продержаться весь день без временных энергетических спадов и понижения тонуса, как правило, происходящих в середине послеобеденного времени. Многие люди объясняют эти состояния перееданием, приемом небольшого количества алкоголя или условиями среды, такими, как сидение в теплой комнате и слушание скучной лекции. Однако эти факторы не вызывают сонливости — они лишь свидетельствуют о наличии «долгов сна». При полноценном сне нормальный человек энергичен в течение всего дня, даже если он занимается малоувлекательной сидячей работой.

Исследователи сна смогли продемонстрировать, что тонус обычно повышается, когда люди, обычно имеющие восьмичасовой сон, получают возможность дополнительно поспать час или два. Хотя большинство людей могут удовлетворительно функционировать при восьмичасовом сне, при таких условиях они находятся не в лучшей форме. Кроме того, у них отсутствует «запас прочности», необходимый, чтобы наверстать то время, когда им приходится недосыпать. Потеря всего лишь одного часа сна увеличивает вероятность потери внимания, ошибок, болезней и несчастных случаев (Maas, 1998).

Даже если вы не можете себе позволить спать по 10 часов в сутки, можно избежать

чрезмерных «долгов сна», если обеспечить себе 8—9 часов спокойного сна. В табл. 6.1 перечислен ряд техник, с помощью которых вы можете обеспечить себе полноценный ночной сон.

Таблица 6.1. Как обеспечить хороший сон

Регулярный режим сна. Установите четкое расписание, когда вы отправляетесь в постель, а когда встаете. Установите ваш будильник на определенное время каждого утра и вставайте в это время, независимо от того, насколько мало вы спали. Позаботьтесь о легком сне. Отправляйтесь подремать днем ежедневно — или не делайте этого вовсе. Если вы спите днем только от случая к случаю, то в эти дни вы, возможно, не будете крепко спать ночью. Позднее пробуждение по выходным также может нарушить ваш цикл сна.

Алкоголь и кофеин. Прием крепких напитков перед сном может помочь вам уснуть, но это нарушает цикл сна и может заставить вас проснуться следующим утром очень рано. Кроме того, избегайте содержащих кофеин напитков, таких как кофе или кока-кола, в течение нескольких часов перед сном. Кофеин действует как стимулятор даже на тех людей, которые говорят, что он на них не действует, а чтобы каждый раз снижать количество кофеина в крови вдвое, организму нужно 4-5 часов. Если вам перед сном обязательно хочется пить, попробуйте молоко; есть данные, подтверждающие бытовое мнение, что выпитый стакан теплого молока перед тем, как лечь в постель, вызывает сон.

Еда перед сном. Не ешьте много перед тем, как лечь спать, поскольку вашей системе пищеварения потребуется несколько часов работы. Если вам очень хочется поесть перед сном, ограничьтесь легкой закуской.

Зарядка. Регулярные упражнения помогут вам спать лучше, но избегайте напряженных тренировок непосредственно перед сном.

Снотворное. Пользуйтесь снотворными осторожно. Все они нарушают цикл сна, а продолжительное употребление неизбежно ведет к бессоннице. Даже в ночь перед экзаменами избегайте снотворного. Одна ночь плохого сна не повлияет на показатели на следующий день, а вот остаточное действие снотворного может оказать пагубное влияние.

Расслабление. Избегайте беспокоящих мыслей перед сном и займитесь чем-нибудь успокаивающим, что поможет вам расслабиться. Попробуйте следовать одной и той же процедуре каждый вечер, перед тем как идти спать; можете принять теплую ванну или послушать несколько минут мягкую музыку. Выберите температуру в комнате, при которой вы чувствуете себя комфортно, и поддерживайте ее всю ночь.

Когда ничто не помогает. Если вы лежите в постели и вам не удается уснуть, не вставайте. Оставайтесь в ней и постарайтесь расслабиться. Но если и это не помогает и вы чувствует напряженность, то встаньте ненадолго и сделайте что-нибудь спокойное, что снизит беспокойство. Отжимания или другие упражнения с целью изнурить себя — не очень хорошая идея.

(Практически все исследователи и клиницисты единодушны относительно того, как избежать проблем со сном. Их рекомендации суммируются в таблице; некоторые из них основаны на реальных исследованиях, некоторые — просто лучшие советы экспертов в этой области (по: Pion, 1991).)

Бессонница. Термином бессонница обозначают жалобы на симптом, а именно неудовлетворенность количеством и качеством своего сна. Есть у данного человека бессонница или нет — это почти всегда субъективное решение. Во многих случаях, когда люди жалуются на бессонницу, при исследовании в лаборатории выясняется, что они спят совершенно нормально, тогда как у некоторых людей, не жалующихся на бессонницу, обнаруживаются нарушения сна (Trinder, 1988).

Люди склонны переоценивать недостаток сна, и с этим связана сложность проблемы бессонницы. В одном исследовании, где наблюдали за сном людей, считавших, что у них бессонница, обнаружилось, что на самом деле только около половины из них бодрствовали 30 минут в течение ночи (Carskadon, Mitler & Dement, 1974). Возможно, проблема в том, что некоторые люди помнят только о своем времени бодрствования и думают, что они не спали, потому что не помнят, чтобы они спали. В табл. 6.1 приведены некоторые сведения, позволяющие убедиться в том, что у вас был полноценный сон.

Нарколепсия и апния. Относительно редко встречаются два серьезных нарушения сна — нарколепсия и апния. Человек с нарколепсией может заснуть в любое время, например во время

написания письма, или управляя машиной, или во время разговора. Если студент засыпает, когда профессор читает лекцию, это может быть совершенно нормально; но если во время чтения лекции засыпает профессор, это признак нарколепсии. У людей с такой дисфункцией периодически возникает непреодолимый приступ дремоты, и они просто засыпают в неподходящее время. В серьезных случаях подобные эпизоды могут происходить несколько раз в день и длиться 15-30 минут. Нарколептикам трудно удержаться на работе из-за их дневной сонливости и потому, что они потенциально опасны, если приступ случится, когда они ведут машину или управляют производственным оборудованием. Примерно каждый тысячный индивид страдает расслабляющей нарколепсией, а более мягких, нераспознанных случаев может быть еще больше.

<Рис. В эксперименте известного исследователя сна Уильяма Демента собака, страдающая нарколепсией, внезапно засыпает. Каждый из приблизительно одной тысячи индивидуумов страдает от этого изнуряющего расстройства сна.>

В сущности, нарколепсия — это эпизодическое вторжение БДГ в дневное время. Во время приступа жертвы быстро переходят в состояние БДГ — на самом деле настолько быстро, что они могут потерять контроль за мышечным аппаратом и отключиться раньше, чем смогут прилечь. Кроме того, многие из них сообщают, что во время приступа — по мере того как реальность замещается живым сновидением БДГ — они ощущают галлюцинации. Нарколепсия повторяется в семьях, и есть данные, что восприимчивость к этой болезни обусловлена конкретным геном или комбинацией генов (Hobson, 1988).

При апнии индивид перестает дышать во время сна. У приступов апнии есть две причины. Одна состоит в том, что мозгу не удается послать «дыхательный» сигнал к диафрагме и другим дыхательным мышцам, что ведет к остановке дыхания. Другая причина — в том, что мускулы верхней части гортани слишком расслабляются, позволяя трахее частично закрыться; это заставляет дыхательные мышцы сильнее втягивать входящий воздух, что приводит к полному ослаблению дыхательных путей; уровень кислорода в крови критически падает, приводя к выделению гормонов экстренной ситуации. Эта реакция заставляет спящего проснуться, чтобы начать дышать снова.

У большинства людей за ночь случается мало эпизодов апнии, но у людей с серьезными нарушениями сна приступы апнии могут происходить за ночь несколько сотен раз. С каждым приступом они просыпаются, чтобы продолжить дышать, но эти пробуждения столь кратки, что в общем не осознаются. В результате страдающие апнией могут проводить в кровати 12 часов и более каждую ночь и все же чувствовать на следующий день настолько сильную сонливость, что они засыпают даже во время разговора (Ancoli-Israel, Kripke & Mason, 1987).

Сонная апния распространена среди пожилых людей. Снотворное, затрудняющее пробуждение, удлиняет периоды апнии (во время которых мозг лишается кислорода) и может оказать фатальный эффект. Неспособность проснуться и тем самым прервать период апнии может оказаться одной из основных причин смерти во время сна.

Сновидения

Сновидение — измененное состояние сознания, при котором запомненные образы и фантазии временно смешиваются с внешней реальностью. Исследователи все еще не понимают, почему люди вообще видят сны, и гораздо меньше понимают, почему людям снится то, что им снится. Однако современные методы исследования позволяют ответить на очень многие вопросы о сновидениях.

Всем ли снятся сны? Хотя многие люди поутру не могут воспроизвести свои сновидения, данные о сне БДГ дают основание полагать, что тем, кто не помнит снов, их снится столько же, сколько и тем, кто их помнит. Если вы возьмете человека, который клянется, что никогда в жизни ему сны не снились, поместите его в лабораторию исследования сновидений и разбудите его в момент сна БДГ — вы получите воспоминания о сновидениях с частотой, сравнимой с другими людьми. Если кто-то говорит: «Мне никогда не снятся сны», это значит: «Я никогда не могу вспомнить свои сны».

Исследователи предложили несколько гипотез, объясняющих различия в воспроизведении снов. Возможно, что тем, кто не может их вспомнить, просто труднее запоминать свои сны, чем тем, кто вспомнить может. Согласно другой гипотезе, некоторые люди относительно легко просыпаются посреди сна БДГ и поэтому помнят больше сновидений, чем те, кто спит крепче. Наиболее широко принятая модель воспроизведения сновидений предполагает, что решающий фактор — это то, что происходит при пробуждении. Согласно этой гипотезе, если сразу же после сновидения не наступает период бодрствования без отвлечения внимания, то воспоминания об этом сне не консолидируются

(Hobson, 1988; Koulack & Goodenough, 1976).

Как долго длятся сны? Некоторые сны кажутся почти мгновенными. Звонит будильник, и мы пробуждаемся со сложным воспоминанием о вспышке огня и прибывающих пожарных машинах с завывающими сиренами. Поскольку будильник еще звенит, мы предполагаем, что этот звук и вызвал такой сон. Исследования показывают, однако, что звонящий будильник или другой звук просто восстанавливает полную картину из более ранних воспоминаний или снов. У этого переживания есть своя параллель, когда во время бодрствования единственный признак может подхлестнуть богатое воспоминание, которое не перескажешь одним словом. Продолжительность типичного сна можно вывести из исследования БДГ, в котором испытуемых будили и просили разыграть то, что им снилось (Dement & Wolpert, 1958). Время, требовавшееся им, чтобы изобразить в пантомиме свой сон, примерно равнялось длительности сна БДГ, откуда следует, что в снах события длятся примерно столько же, сколько и в реальной жизни.

Знает ли человек, когда ему снится сон? Ответ на этот вопрос — «иногда знает». Человека можно научить определять, что он видит сон, и осознание этого факта не нарушает спонтанного течения сновидения. Например, испытуемых учили нажимать на выключатель, когда они замечали, что им снится сон (Salamy, 1970).

У некоторых людей бывают яркие сны, события в которых кажутся настолько обычными (в них начисто отсутствовали странные или алогичные моменты, свойственные большинству снов), что эти люди чувствуют себя бодрствующими и находящимися в сознании. Видящие ясные сны сообщают, что они экспериментировали со своими снами с целью определить, бодрствуют ли они на самом деле или грезят. Голландский врач ван Еден (Eeden, 1913) одним из первых дал точное описание, какие действия нужно предпринять во время ясного сновидения, чтобы убедиться, что события происходят не на самом деле. В более поздней публикации Браун (Brown, 1936) описал стандартный эксперимент со сном, в котором пытался подпрыгнуть и подвесить себя в воздухе. Если это получалось, он знал, что видит сон. И Браун, и ван Еден сообщали, что время от времени в течение сна происходило «ложное пробуждение». Например, Браун в одном своем сне обнаружил, что он спит, и решил вызвать такси, чтобы убедиться в своем контроле над событиями. Когда он залез в карман, чтобы посмотреть, есть ли у него мелкие деньги, чтобы заплатить водителю, он думал, что проснулся. Затем он обнаружил монеты, разбросанные вокруг кровати. В этот момент он действительно проснулся и обнаружил, что лежит в другом положении и, конечно, безо всяких монет.

Может ли человек контролировать содержание своего сновидения? Психологи показали, что некоторый контроль за содержанием сна возможен, если испытуемым перед сном делать внушения и затем анализировать содержание последовавших сновидений. В тщательно спланированном исследовании с неявным внушением перед сном исследователи испытали эффект ношения красных очков в течение нескольких часов перед сном. Хотя никаких реальных внушений не предпринималось и испытуемые не знали о цели эксперимента, многие из испытуемых сообщили, что их визуальные миры в сновидении были окрашены красным (Roffwarg et al, 1978). При изучении эффекта явного внушения перед сном испытуемых просили помечтать о характеристиках личности, которыми они хотели бы обладать. У большинства испытуемых был по крайней мере один сон, в котором можно было распознать желаемую характеристику (Cartwright, 1974).

Другой способ повлиять на содержание сновидения — постгипнотическое внушение. В одном обширном исследовании этого метода сильно внушаемым чувствительным испытуемым предлагались подробные изложения сновидений. После внушения испытуемый засыпал, пока его не будили во время сна БДГ В результате некоторые из снов отражали отдельные аспекты содержания внушенной темы, но в них не было многих конкретных элементов, в то время как у других испытуемых сны содержали конкретные элементы внушенной темы (Tart & Dick, 1970).

Теории сна со сновидениями

Положение теории Фрейда о том, что сны как умственные продукты можно объяснять и интерпретировать, было одной из самым первых и наиболее глубоких попыток объяснить содержание сновидений, не прибегая к сверхъестественному. В своей книге «Толкование сновидений» (1900) Фрейд предположил, что сны прокладывают «прекрасный путь к пониманию бессознательных процессов психики». Он полагал, что сновидение — это замаскированная попытка исполнить желание. Под этим он имел в виду, что сны раскрывают желания, потребности или мысли, которые индивид считает неприемлемыми и которые были вытеснены в бессознательное (например, эдипова

тяга к родителю противоположного пола). Эти желания и идеи составляют скрытое содержание сновидения. Чтобы объяснить превращение скрытого содержания в явное содержание (персонажи и события, составляющие пересказываемое содержание сновидения), Фрейд использовал метафорический образ цензора. В действительности, говорил Фрейд, цензор защищает спящего, позволяя ему выразить подавленные импульсы символически и избежать чувства вины или беспокойства, которые бы возникли, если бы эти импульсы всплыли в сознании в неприкрытой форме.

Преобразование скрытого содержания в явное осуществляется, как называл это Фрейд, «работой сна», функция которого состоит в кодировании и маскировке содержания бессознательного так, чтобы оно могло достичь сознания. Однако иногда работа сна не удается, и беспокойство пробуждает спящего. Сон заключается в основном в реализации желаний и потребностей, которые слишком болезненны или сопряжены с чувством вины, чтобы признать их сознательно (Freud, 1933, 1965).

Дальнейшие исследования поставили под сомнение некоторые аспекты теории Фрейда. Проанализировав десятки исследований, посвященных изучению сновидений, Фишер и Гринберг (1977, 1996) пришли к заключению, что хотя учеными получены убедительные свидетельства того, что содержание сновидений имеет психологический смысл, данные, свидетельствующие в пользу проводимого Фрейдом различения между явным и скрытым содержанием сновидения, отсутствуют. Таким образом, хотя большинство психологов согласилось бы с общим выводом Фрейда о том, что сновидения сфокусированы на эмоциональных проблемах, они стали бы оспаривать концепцию «работы сновидения», а также положение о том, что сновидения выражают исполнение желания.

Со времен Фрейда было предложено немало теорий, объясняющих роль сна и сновидений.

В теории Эванса сон, особенно сон БДГ, рассматривается как период, когда мозг «отключается» от внешнего мира и использует это время, чтобы просеять информацию, поступившую на вход в течение дня, и включить что-то из нее в состав памяти. Обработку, происходящую во время сна БДГ, мы не осознаем. Однако в процессе сновидений мозг снова «подключается» на короткое время, и тогда сознательный разум наблюдает за небольшой выборкой из происходящей модификации и реорганизации материала. Эту информацию мозг пытается интерпретировать так же, как он интерпретировал бы стимулы, приходящие из внешнего мира, создавая характерные для сновидений псевдособытия. Таким образом, согласно Эвансу, сновидения есть всего лишь небольшое подмножество того обширного объема информации, которое сканируется и сортируется во время сна БДГ, мимолетный взгляд сознательного разума, о котором мы вспомним, если нас разбудить. Эванс полагает, что сновидения могут быть полезны для заключений о характере обработки, происходящей во время сна БДГ, но они являются чрезвычайно малой выборкой, на которой основываются подобные заключения. Другие исследования, посвященные процессам памяти во время сна БГД, описаны во врезке «На переднем крае психологических исследований».

Другие исследователи используют иные подходы. Так, Хобсон (Hobson, 1997) отмечает, что сновидения характеризуются наличием формальных (визуальных) зрительных образов (родственных галлюцинациям), непоследовательностью времени, места и действующих лиц (феноменом, родственным дезориентации) и неспособностью вспомнить содержание сновидения (феноменом, родственным амнезии). Таким образом, сновидение напоминает бред. В частности, высказывались предположения о том, что сновидения могут выполнять функцию разрешения проблем (Cartwright, 1978, 1992, 1996), однако данная теория была поставлена под сомнение по методологическим основаниям (Antrobus, 1993; Foulkes, 1993). Более того, содержание сновидений имеет свойство различаться в зависимости от культурной принадлежности, пола и личностных характеристик индивидуумов, что свидетельствует в пользу наличия у сновидений некоторого психологического значения (Domhoff, 1996; Hobson, 1998). Иными словами, содержание сновидения может отражать личностные конфликты, однако это не означает, что функцией сновидения является разрешение этих конфликтов (Squier & Domhoff, 1998).

В связи с этим стоит упомянуть о том, что лишь около половины наших сновидений включают хотя бы один элемент, связанный с событиями предыдущего дня (Botnam & Crovitz, 1992; Hartmann, 1968; Nielson & Poweel, 1992). Более того, примеры систематического анализа содержания сновидений показывают, что уровень агрессии в них выше, чем количество дружественных взаимодействий; фактически процент убийств в сновидениях составляет 2,226 на 100 000 персонажей сновидений — это значительно выше, чем процент убийств в реальной жизни (Hall & Van de Castle, 1996)! Кроме того, в сновидениях значительно чаще присутствуют отрицательные, чем

положительные эмоции. Таким образом, сновидения нельзя рассматривать как простое продолжение событий предыдущего дня. С другой стороны, исследователи неоднократно обнаруживали значительное постоянство тем сновидений, которые снились людям на протяжении многих лет и даже десятилетий. Дж. Уильям Домхофф и Адам Шнейдер (G. William Domhoff & Adam Schneider, 1998) сообщают:

«Проведенный нами анализ многочисленных дневников с описанием сновидений свидетельствует о поразительном постоянстве содержания сновидений, которые снились людям на протяжении нескольких месяцев или лет и даже периодов в 40 и 50 лет, включая два случая наиболее продолжительных серий сновидений, проанализированных на сегодняшний день. Также была обнаружена поразительная преемственность между данными сновидений и событиями жизни наяву что позволяет делать точные прогнозы относительно проблем и интересов исследуемых лиц. Полученные нами результаты говорят о том, что сновидения имеют "смысл"».

При анализе содержания сновидений также обнаруживаются существенные возрастные, гендерные и кросс-культурные аналогии и различия, на основании чего некоторые специалисты по теории психологии высказывают предположения, что сновидение представляет собой когнитивный процесс (Antrobus, 1991; Domhoff, 1996; Foulkes, 1985). Один из ранних исследователей в этой области отмечал, что в сновидениях, вероятно, выражаются наши представления и проблемы (Hall, 1947, 1953). Однако сновидение отличается от бодрствующего сознания тем, что в нем отсутствуют интенциональность и рефлексивность (Blagrove, 1992, 1996; Foulkes, 1985). Таким образом, по мнению этих специалистов, маловероятно, что сновидение выполняет функцию разрешения проблем. Скорее, ее можно рассматривать как когнитивную деятельность, о чем свидетельствует преемственность содержания сновидений, с одной стороны, и мыслей, а также поведения в бодрствующем состоянии — с другой. Как отмечает Домхофф: «Проблемы, которые выражаются в сновидениях людей, это те же проблемы, которые сопровождают их, когда они бодрствуют» (Domhoff, 1996, p. 8). Родителям снятся сны об их детях; сны агрессивного содержания чаще снятся людям моложе 30 лет, чем пожилым; а женщинам чаще снится, что они являются жертвами агрессии. Эти паттерны подтверждают гипотезу, которую Домхофф и другие авторы называют «теорией преемственности» сновидений и согласно которой сновидение рассматривается как процесс воображения, отражающий индивидуальные представления, проблемы и эмоциональные переживания.

Медитация

При медитации человек достигает измененного состояния сознания путем выполнения определенных ритуалов и упражнений. Такие упражнения включают контроль и регулирование дыхания, резкое ограничение своего поля внимания, устранение внешних стимулов, принятие позы йоги и формирование мысленного образа события или символа. Результатом является приятное, мягко измененное субъективное состояние, при котором индивид чувствует себя умственно и физически расслабленным. У некоторых индивидов после обширной практики медитации могут возникать мистические ощущения, при которых они теряют самосознание и у них появляется чувство вовлеченности в более широкое сознание, определяемое по-разному. Представление о том, что методом медитации можно изменить сознание, восходит к древнейшим временам и отражено во всех основных мировых религиях. Буддисты, индусы, суфисты (суфизм — мистическое течение в исламе, сочетающее идеалистическую метафизику с аскетической практикой. — *Прим. перев.*), евреи и христиане — все они имеют литературу, где описываются ритуалы, вызывающие состояние медитации.

Традиционные формы медитации. Традиционные формы медитации следуют практике йоги — системе взглядов, основанной на индуистской религии, или дзэн, происходящей из китайского и японского буддизма. Среди двух обычных методов медитации — медитация раскрытия, при которой человек очищает свой разум для получения новых ощущений, и медитация сосредоточения, при которой польза получается через активную концентрацию внимания на некотором предмете, слове или идее. Вот характерное положение из медитации раскрытия:

«Этот подход начинается с решения ничего не делать, ни о чем не думать, не делать усилий самому, расслабиться полностью и отпустить свой разум и тело... Выходя из потока вечно меняющихся идей и чувств, в которых пребывает ваш разум, узрите натиск этого потока. Откажитесь

от погружения в его течение. Сменим метафору... смотрите, как ваши идеи, чувства и желания летят сквозь твердь небесную, как стая птиц. Дайте им лететь свободно. Просто смотрите. Не позволяйте этим птицам унести вас в облака» (Chauduri, 1965, p. 30-31).

Вот соответствующее положение медитации сосредоточения:

«Цель этих собраний — научиться концентрации. Ваша задача — сконцентрироваться на голубой вазе. Под концентрацией я не имею в виду анализ различных частей вазы, а скорее попытку увидеть эту вазу, как она существует сама по себе, без всякой связи с другими вещами. Исключите все остальные мысли, или чувства, или звуки, или ощущения тела» (Deikman, 1963, p. 330).

<Рис. Ритуалы медитации включают регуляцию дыхания, ограничение поля своего внимания, устранение внешних стимулов и формирование ментальных образов события или символа. Традиционные формы медитации основаны на практике йоги.>

После нескольких занятий по сосредоточению испытуемые, как правило, сообщают о ряде эффектов: измененное, более интенсивное восприятие вазы; некоторое сокращение времени, особенно в ретроспективе; конфликтующие восприятия, как если бы эта ваза и заполняла зрительное поле, и не заполняла его; ослабление воздействия внешних стимулов (меньше отвлечения и со временем меньше сознательной регистрации) и впечатление о состоянии медитации как о чем-то приятном и вознаграждающем.

Экспериментальные исследования медитации дают только ограниченное представление о тех изменениях в сознании, которых может достичь человек при продолжении практики медитации и тренировок в течение многих лет. Изучая Матрамудру — текст тибетских буддистов, которому несколько сотен лет, Браун (Brown, 1977) описал сложную тренировку, необходимую для освоения этой методики. Он также показал, что когнитивные изменения могут происходить на различных уровнях медитации. (В этом типе медитации, известном как «концентративное самадхи», человек проходит пять уровней, пока не достигает состояния без мысли, без восприятия, без себя.)

Медитация для расслабления. Несколько более коммерциализованная и светская форма медитации была широко распространена в Соединенных Штатах и других странах под названием трансцендентальной медитации или, сокращенно, ТМ (Forem, 1973). Этой технике легко может обучить квалифицированный учитель, который дает медиатору-новичку мантру (специальное звукосочетание) и инструкции, как повторять ее снова и снова, чтобы вызвать глубокий покой и познать то, что характерно для ТМ.

Сходное состояние расслабления можно получить и без мистических ассоциаций ТМ. Методика, разработанная Бенсоном и его коллегами, состоит из следующих этапов:

1. Сядьте спокойно в удобном положении и закройте глаза.

2. Глубоко расслабьте все мышцы, начиная со ступней и постепенно переходя к лицу. Сохраняйте их глубоко расслабленными.

3. Дышите носом. Осознавайте свое дыхание. Во время выдоха молча скажите самому себе слово «раз». Например, вдох... выдох, «раз»; вдох... выдох, «раз» и так далее. Продолжайте так 20 минут. Можете открыть глаза, чтобы свериться со временем, но не используйте будильник. Когда закончите, сначала посидите спокойно несколько минут с закрытыми глазами, а затем откройте их.

4. Не беспокойтесь о том, достигли ли вы глубокого уровня расслабления. Оставайтесь пассивными и дайте расслаблению идти своим ходом. Ожидайте появления других мыслей. Когда эти отвлекающие мысли возникнут, игнорируйте их, думая «ну ладно», и продолжайте повторять «раз». По мере тренировки реакция будет даваться с минимальными усилиями.

5. Тренируйтесь по этой методике 1-2 раза в день, но не менее чем через два часа после еды, поскольку пищеварительный процесс мешает субъективным изменениям (Benson et al., 1977, p. 442).

Во время такой медитации человек вызывает у себя состояние слабого физиологического возбуждения. Испытуемые сообщают об ощущениях, весьма близких к ощущениям, полученным при других типах медитации: спокойный разум, чувство примирения с миром и чувство благополучия.

Эффекты медитации. Медитация — эффективный метод саморасслабления и снижения физиологического возбуждения. Почти во всех исследованиях этого явления упоминается значительное снижение частоты дыхания, потребления кислорода и выделения двуокиси углерода. Сердечный ритм замедляется, поток крови стабилизируется, а концентрация солей молочной кислоты в крови снижается (Dillbeck & Orme-Johnson, 1987). Есть также изменения активности ЭЭГ; происходящие изменения мозговых волн указывают на то, что во время медитации возбуждение в коре снижается, отражая уменьшение умственной активности (Fenwick, 1987). Медитация оказалась эффективной помощью людям с хроническим чувством тревоги (Eppley, Abrams & Shear, 1989), а

также средством повышения самооценки (Alexander, Rainforth & Gelderloss, 1991).

Ряд людей, занимающихся психологией спорта, полагают, что медитация может быть полезна для получения максимальных показателей у спортсменов (Cox, Qiu & Liu, 1993). Вхождение в состояние медитации помогает снизить стресс перед выступлением, и по мере накопления опыта спортсмен может научиться расслаблять различные группы мышц и оценивать тонкие различия в мышечном напряжении. Медитация помогает также сформировать мысленные образы о подробностях наступающего события, такого как соревнования по скоростному спуску на лыжах, пока спортсмен еще не синхронизировался полностью с потоком действий. Лыжник зрительно представляет себе, как он съезжает со стартовой платформы, разгоняется вниз с горы, проходит между воротами, и мысленно выполняет каждое действие. Создавая зрительное ощущение успешного выполнения, он пытается программировать мышцы и тело на максимальную эффективность.

Знаменитый игрок в гольф Джек Никлаус развил на себе эту методику много лет назад. Он так описывает мысленное представление им своих действий:

«Я никогда, даже на тренировке, не произвожу удара, не имея у себя в голове ясной, четкой его картины. Это как в цветном кинофильме. Сначала я "вижу" мяч там, куда я хочу его отправить, — красивый, белый, спускающийся сверху на светло-зеленую траву. Затем сцена быстро меняется, я "вижу" летящий туда мяч: его путь, траекторию и форму, даже то, как он ведет себя при приземлении. Затем происходит что-то вроде затухания, и на следующей сцене видно, как я делаю такую закрутку мяча, которая превратит предыдущую картину в реальность. Только в конце этого краткого, личного голливудского зрелища я выбираю клюшку и подхожу к мячу» (Nicklaus, 1974, p. 79).

Качество публикаций по медитации — смешанное, и некоторые заявления, особенно тех, кто имеет коммерческий интерес в результатах, подозрительны. Тем не менее в своей сумме данные показывают, что медитация может снижать возбуждение (особенно у тех, кто легко подвержен стрессу) и может оказаться ценной для тех, кто страдает тревожностью и находится в напряжении. Подводя итог, приведем цитату из Гаррэ и Лэмба:

«Ценность медитации для индивидуума зависит от отношения к ней и контекста. Наличие на духовном рынке множества современных культов медитации с их акцентом на роли гуру и членстве в самоопределяющихся элитарных организациях может рассматриваться как отражение распада семьи в современном западном обществе и сопутствующей ему неуверенности в родительских и сексуальных ролях и нравах. Молодые люди, часто неразборчивые в выборе наставника, находят замену родителям в странных местах и предрасположены к тому, чтобы становиться послушниками, которым промывают мозги мощными психосоматическими упражнениями, доступ к которым ставится в зависимость от принадлежности к культу и финансовых.пожертвований. Только там, где медитация служит средством личного развития, озарения и достижения самостоятельности, может реализоваться ее истинный потенциал» (Harre & Lamb, 1983, p. 377).

Гипноз

Ни одно из измененных состояний сознания не вызывает больше вопросов, чем гипноз. Ассоциировавшийся когда-то с оккультизмом, гипноз стал предметом серьезного научного изучения. Как и во всех областях психологического исследования, неопределенности остаются, но к настоящему времени уже установлено много фактов.

Вхождение в гипнотическое состояние

При гипнозе испытуемый, который хочет этого и готов к сотрудничеству (в большинстве ситуаций это единственное, что от него требуется), отдает какую-то часть контроля за своим поведением гипнотизеру и принимает некоторое искажение реальности. Используя различные приемы, гипнотизер вызывает состояние гипноза. Например, испытуемого можно попросить сконцентрировать все мысли на небольшой мишени (скажем, на чертежной кнопке, воткнутой в стену) и при этом постепенно расслабляться. Можно внушать сонливость, поскольку, как и сон, гипноз — это расслабленное состояние, в котором человек не соприкасается с обычными требованиями окружения. Но сон — это только метафора. Испытуемому говорят, что на самом деле он не заснет, а будет продолжать слушать гипнотизера.

<*Рис. Врач вызывает гипнотическое состояние. Не все индивидуумы в равной степени*

поддаются гипнозу.>

То же самое состояние можно вызвать иными приемами, чем релаксация. Для сверхбодрого гипнотического транса характерны повышенные напряжение и бодрость, а вхождение в такое состояние представляет собой активный процесс. Например, в одном исследовании испытуемым во время «езды» на неподвижном лабораторном велосипеде внушалось, что они сильные и бодрые, и при этом они так же реагировали на гипнотические внушения, как и испытуемые, находящиеся в обычном расслабленном состоянии (Banyai & Hilgard, 1976). Этот результат позволяет отвергнуть обычное отождествление гипноза с релаксацией, но согласуется с методами введения в транс во время круговых движений — они применялись «танцующими» дервишами в некоторых мусульманских религиозных общинах (дервиши — члены мусульманских суфийских братств. — *Прим. перев.*).

Современные гипнотизеры не используют авторитарные команды. На самом деле после небольшой тренировки испытуемые могут гипнотизировать себя сами (Ruch, 1975). Испытуемый входит в гипнотическое состояние, когда соблюдаются необходимые условия; гипнотизер просто помогает создать эти условия. Для гипнотического состояния характерны следующие изменения.

- Планирование действия прекращается. Глубоко загипнотизированный испытуемый не стремится инициировать деятельность, а ждет, чтобы гипнотизер предложил ему что-то сделать.
- Внимание становится более избирательным, чем обычно. Испытуемый, который инструктируется слушать только голос гипнотизера, будет игнорировать все остальные голоса в комнате.
- Легко вызываются богатые фантазии. Испытуемый может обнаружить, что он наслаждается ощущениями, находясь в месте, удаленном в пространстве и времени.
- Критерии реальности снижены, а искажения реальности принимаются. Испытуемый может некритично принимать галлюцинаторные ощущения (например, разговаривать с воображаемым человеком, который, по его убеждению, сидит в соседнем кресле) и не будет пытаться проверять, реален ли этот человек.
- Внушаемость повышается. Испытуемый должен принимать внушения, чтобы вообще быть загипнотизированным, но повышается ли внушаемость под гипнозом — несколько спорный момент. При тщательном исследовании было обнаружено некоторое повышение внушаемости после вхождения в гипноз, хотя оно было меньше, чем обычно полагают (Ruch, Morgan & Hilgard, 1973).
- Часто имеет место постгипнотическая амнезия. Бурно реагирующие гипнотические испытуемые забывают все или почти все происходившее во время гипнотического сеанса, если им давалась инструкция на забывание. Когда дается условный сигнал отмены инструкции, воспоминания восстанавливаются.

Как показано на рис. 6.4, не все индивиды одинаково чувствительны к гипнозу. Примерно 5-10% популяции не сможет загипнотизировать даже опытный гипнотизер, а у остальных восприимчивость очень разная. Однако если человека удается загипнотизировать в одном случае, он, скорее всего, будет столь же податлив и в другом (Piccione, Hilgard & Zimbardo, 1989; Hilgard, 1961).

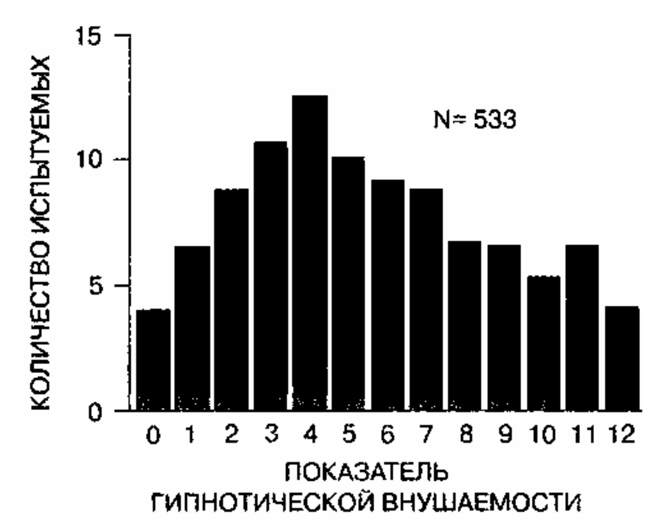


Рис. 6.4. Индивидуальные различия в гипнабельности. *После применения стандартной процедуры, предназначенной для введения субъекта в гипнотическое состояние, исследователи применили 12 тестовых внушений из Стенфордской шкалы гипнотической внушаемости к 533 испытуемым. Целью эксперимента было установить наличие гипнотических реакций, упомянутых в*

тексте (например, неспособность согнуть свою руку или разъединить сцепленные пальцы, когда гипнотизер предлагает такую возможность). Реакция оценивалась по признаку есть/нет, и количество имевшихся реакций суммировалось у каждого испытуемого, давая показатель в диапазоне от 0 (абсолютно не реагировавшие испытуемые) до 12 (максимально реагировавшие). Большинство испытуемых попали в середину диапазона; испытуемых с очень высоким и очень низким показателем было очень мало (по: Hilgard, 1965).

Можно было бы предположить, что у индивидов, сильно реагирующих на гипноз, будет такая же сильная внушаемость или уступчивость и в других социальных ситуациях. Однако исследования показывают, что это не так; личностные тесты для измерения уступчивости не подтверждают ее существенной корреляции с гипнотической внушаемостью. Хорошим показателем гипнотической внушаемости является богатое воображение индивида, его способность получать удовольствие от грез и генерировать живые мысленные образы (Crawford, 1989; Hilgard, 1979).

Гипнотические внушения

Внушения, даваемые испытуемому под гипнозом, могут приводить к разнообразным видам поведения и ощущений. Можно повлиять на моторный контроль человека, можно забыть новое или оживить память о прошлом, да и текущее восприятие может радикально измениться.

Контроль движений. Многие испытуемые под гипнозом реагируют на прямое внушение непроизвольными движениями. Например, если человек стоит с вытянутыми вперед руками и ладонями, обращенными друг к другу, а гипнотизер внушает, что ладони испытуемого притягиваются друг к другу, руки скоро начинают сближаться и испытуемый чувствует, что их двигает какая-то сила, которую он не применял. Прямым внушением можно также подавлять движение. Если гипнабельному испытуемому говорят, что рука затвердела (как железный брусок или как рука в гипсе), а затем просят руку согнуть, она не будет сгибаться или, чтобы ее согнуть, потребуется больше усилий, чем обычно. Эта реакция встречается реже, чем внушенное движение.

Испытуемые, выведенные из гипноза, могут реагировать движением на условный сигнал гипнотизера. Это называют постгипнотической реакцией. Даже если внушение было забыто, испытуемые будут вынужденно осуществлять это поведение. Они могут пытаться придумать такому поведению рациональное основание, несмотря на то что стремление выполнить его было импульсивным. Например, молодой человек искал рациональное объяснение тому, почему он открыл окно, когда гипнотизер сняла очки (это был условный сигнал), сказав, что в комнате немного душно.

Постгипнотическая амнезия. Под внушением гипнотизера события, происходящие во время гипноза, могут быть «забыты», пока сигнал гипнотизера не позволит испытуемому их вспомнить. Это называют постгипнотической амнезией. По своей внушаемости к постгипнотической амнезии испытуемые сильно различаются, что отражено на рис. 6.5. В этом исследовании воспроизводимыми элементами служили 10 действий, которые испытуемые выполняли, находясь под гипнозом. Некоторые испытуемые не забыли ничего или всего 1-2 элемента; большинство испытуемых забыли 4-5 элементов. Однако значительное число испытуемых забыли все 10 элементов. Такое бимодальное распределение, выявившее две различные группы испытуемых, было обнаружено во многих исследованиях постгипнотической амнезии. Группа испытуемых с более полным воспроизведением более многочисленна, и предположительно в ней представлены средние гипнотические респонденты; меньшая группа — испытуемые, забывшие все 10 элементов, — была квалифицирована как гипнотические виртуозы. Разная полнота воспроизведения этими двумя группами вслед за гипнотическим внушением, видимо, не связана с различиями в объеме памяти: после того как эта амнезия отменяется условным сигналом гипнотизера, испытуемые с сильной амнезией вспоминают столько же элементов, сколько испытуемые со слабой амнезией. Некоторые исследователи предположили, что гипноз временно мешает способности человека воспроизводить определенный элемент из памяти, но не влияет на реальное хранение в памяти (Kihlstrom, 1987).

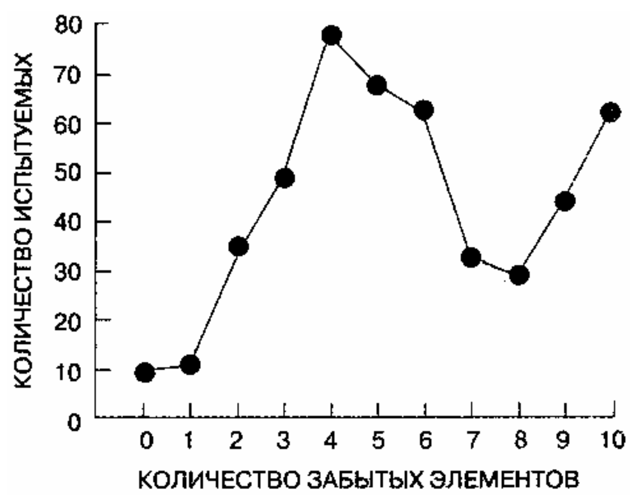


Рис. 6.5. Распределение постгипнотической амнезии. *Испытуемые под гипнозом выполняли 10 действий, а затем им доли инструкцию на постгипнотическую амнезию. Когда их спрашивали, что происходило под гипнозом, испытуемые могли вспомнить разное количество действий: количество действий, забытых данным испытуемым, варьировалось от 0 до 10 элементов. В эксперименте участвовало 491 испытуемых, и график показывает количество испытуемых для каждого количества забытых элементов. На этом графике видно бимодальное распределение постгипнотической амнезии с максимумами забывания 4 и 10 элементов (по: Cooper, 1979).*

Возрастная регрессия. Под действием гипнотического внушения некоторые испытуемые способны вновь пережить эпизоды из ранних периодов своей жизни, например празднование дня рождения в 10 лет. Для некоторых испытуемых такие эпизоды отображаются как бы на телеэкране; они сознают, что присутствуют и видят происходящее, но не ощущают, что это они создают его. При другом типе регрессии испытуемые чувствуют, что как бы заново переживают эти события. Они могут описать одежду, которую они носят, провести рукой по волосам и описать их длину или узнать одноклассников из начальной школы. Изредка во время регрессии появляется давно забытый язык, которым испытуемый пользовался в детстве. Например, родившийся в Америке мальчик, родители которого японцы и который говорил по-японски в раннем возрасте, но потом забыл этот язык, под гипнозом снова начал говорить на нем (Fromm, 1970).

Позитивные и негативные галлюцинации. Для получения одних гипнотических ощущений требуется больший гипнотический талант, чем для других. Например, живые и убедительные галлюцинаторные искажения восприятия получаются относительно редко. Различают два типа внушенных галлюцинаций: позитивные галлюцинации, при которых испытуемый видит объект или слышит голос, которого в действительности нет, и негативные галлюцинации, при которых испытуемый не воспринимает что-то, что он воспринял бы при нормальных условиях. У многих галлюцинаций есть и позитивные, и негативные компоненты. Чтобы не видеть человека, сидящего на стуле (негативная галлюцинация), испытуемый должен видеть части стула, закрытые от взгляда сидящим (позитивная галлюцинация).

Галлюцинации могут также появляться в результате постгипнотического внушения. Например, испытуемым можно сказать, что после выхода из гипнотического состояния они обнаружат, что держат кролика, который хочет, чтобы его приласкали, и будет спрашивать «Который час?». Видение и ласкание кролика большинству испытуемых будет казаться натуральным. Но когда они обнаруживают, что сообщают правильно время и день, они удивляются и пытаются объяснить свое поведение; «Я слышал, кто-то спрашивал у меня время? Забавно, мне показалось, что спрашивал кролик, но ведь кролики не говорят!» — это типичная реакция.

Негативные галлюцинации могут эффективно применяться для контроля боли. Во многих случаях гипноз снимает боль, несмотря на то что ее источник — сильный ожог или перелом кости — остался. Невозможность воспринять что-либо (боль), что было бы воспринято при нормальных условиях, квалифицирует эту реакцию как негативную галлюцинацию. Для болеутоляющего эффекта гипноза снятие боли не обязательно должно быть полным. Уменьшение боли на 20% может сделать жизнь пациента более терпимой. Экспериментальные исследования показали, что степень снижения боли тесно связана с измеряемой величиной гипнабельности (Crasilneck & Hall, 1985; Hilgard & Hilgard, 1975).

Скрытый наблюдатель

Понятие скрытого наблюдателя было предложено Хилгардом (Hilgard, 1986), который заметил, что у многих испытуемых под гипнозом часть разума, которая не осознается, наблюдает за переживаниями испытуемого в целом. Вот что об этом писалось:

«Обстоятельства, при которых Хилгард открыл, что при гипнозе существует двойная цепочка мысли, были весьма впечатляющими. Он проводил в классе демонстрацию гипноза с опытным испытуемым, который, так случилось, был слепым. Хилгард вызвал у него глухоту, сказав испытуемому, что тот сможет опять слышать, когда он положит ему руку на плечо. Испытуемому, отключенному от всего, что происходило вокруг него, стало скучно, и он начал думать о другом. Хилгард показал классу отсутствие реакции у испытуемого на шум и речь, но тут возник вопрос, так ли уж он нечувствителен, как кажется. Тихим голосом Хилгард спросил испытуемого, есть ли у него, несмотря на гипнотическую глухоту, "какая-то его часть", которая может слышать, и если так, то пусть он поднимет указательный палец. Ко всеобщему удивлению — включая загипнотизированного испытуемого — палец поднялся.

При этом испытуемый захотел узнать, что происходит. Хилгард положил ему руку на плечо, чтобы он мог слышать, пообещав объяснить позже, а тем временем спросил испытуемого, что он помнит. Тот помнил, что все затихло, что ему стало скучно и он стал думать о проблеме из области статистики. Затем он почувствовал, что его указательный палец поднялся, и захотел узнать почему.

Затем Хилгард попросил отчета у "той твоей части, которая меня слышала раньше и заставила палец подняться", предварительно проинструктировав загипнотизированного испытуемого не слышать того, что сам он говорит. Оказалось, что эта вторая часть сознания испытуемого слышала все, что происходило, и могла об этом сообщить. Для описания этого стороннего свидетеля Хилгард нашел подходящую метафору — скрытый наблюдатель» (Hebb, 1982, p. 53).

Таким образом, метафора скрытого наблюдателя означает умственную структуру, наблюдающую за всем, что происходит, включая те события, восприятие которых загипнотизированный испытуемый не осознает.

Существование скрытого наблюдателя было продемонстрировано во многих экспериментах (Kihlstrom, 1985; Zamansky & Bartis, 1985). В исследованиях снятия боли испытуемые, используя автоматизм письма или речи, могли описать, как чувствуется боль, в то самое время, когда их система сознания принимала внушения гипнотизера о снятии боли и соответственно реагировала на них. В других исследованиях с использованием навыка письма испытуемые под гипнозом писали сообщения, о которых они не знали, пока их внимание было направлено на другую задачу, например чтение вслух или называние цветов из предъявляемого набора (Knox, Crutchfield & Hilgard, 1975). Хилгард и его коллеги сравнили эти явления с повседневным опытом, в котором человек разделяет внимание между двумя задачами, например ведя машину и одновременно разговаривая или произнося речь и одновременно оценивая ее ораторское качество.

<Рис. Ранее женщина не ощущала боли после гипнотического внушения анестезии, когда ее рука находилась в ледяной воде. Однако, кладя руку на ее плечо, др. Хилгард активизирует «скрытого наблюдателя», сообщающего о боли, которую пациентка в некоторой степени ощущает.>

Хотя эксперименты со скрытым наблюдателем были повторены во многих лабораториях и клиниках, их раскритиковали по методологическим основаниям. Скептики утверждали, что эти результаты были получены благодаря неявным требованиям сотрудничества (см., например: Spanos, 1986; Spanos & Hewitt, 1980). В эксперименте, проведенном для выяснения роли согласия к сотрудничеству, было показано, что можно различить реакции действительно загипнотизированных от реакций тех испытуемых, которые были просто согласны. Испытуемых с заранее известной низкой гипнабельностью просили имитировать гипноз; при этом высокогипнабельные испытуемые вели себя естественно. Экспериментатор не знал, к какой группе принадлежит каждый испытуемый. Симулянты подчинялись неявным требованиям, как этого от них и ожидали, но их отчеты о субъективных переживаниях значительно отличались от отчетов действительно загипнотизированных (Zamansky & Bartis, 1985; Hilgard et al., 1978).

Нерешенным остался вопрос, почему у некоторых высокореактивных загипнотизированных испытуемых не было доступа к скрытому наблюдателю. Сообщалось об одном различии между этими двумя группами. Испытуемые без скрытого наблюдателя более «податливы» внушениям возрастной регрессии (то есть они сообщают, что снова чувствуют себя как дети), тогда как испытуемые со скрытым наблюдателем неизменно сообщают о постоянной двойственности их сознания. Во время

возрастной регрессии они видят себя одновременно и взрослыми наблюдателями, и детьми. Разделение на активного участника, с одной стороны, и наблюдателя, с другой стороны, является спонтанным и не внушается гипнотизером (Laurence, 1980).

Все это сложные вещи, их нелегко объяснить и нельзя просто от них отмахнуться. Они важны не только для теории гипноза, но и для понимания сознания вообще. Подробное обсуждение этой темы см. в: Hilgard (1986) и Farthing (1992).

Психотропные препараты

Помимо медитации и гипноза для достижения измененных состояний сознания могут использоваться лекарственные (наркотические) препараты.

С древнейших времен люди пользовались снадобьями, изменяющими их состояние сознания, чтобы стимулировать себя или расслабиться, чтобы заснуть или не заснуть, чтобы усилить обычное восприятие или вызвать галлюцинации. Вещества, влияющие на поведение, сознание и/или настроение, называются психотропными. К ним относятся не только продающиеся на черном рынке героин и марихуана, но также транквилизаторы, стимуляторы и столь знакомые средства, как алкоголь, никотин и кофеин.

<Рис. Хотя употребление алкоголя и табака разрешено, они включены в категорию психотропных препаратов, поскольку они оказывают влияние на поведение, сознание и настроение.>

Следует отметить, что является ли тот или иной наркотический препарат разрешенным или запрещенным, не отражает риска и последствий для здоровья, связанных с его употреблением. Так, например, употребление кофеина (кофе) полностью разрешено и никак не регламентируется; потребление табака регулируется в минимальных масштабах и в настоящее время даже не находится под юрисдикцией Комиссии по питанию и медикаментам (Food and Drug Administration); употребление алкоголя регламентируется многими законами, но алкогольные напитки являются разрешенными, а потребление марихуаны является противозаконным. Однако можно утверждать, что из всех этих препаратов наиболее вредным является никотин, поскольку его потребление уносит 36 000 жизней в год. Более того, есть серьезные основания сомневаться в том, что никотин мог бы стать разрешенным наркотическим препаратом, если бы кто-либо попытался ввести его в употребление сегодня.

Кофеин и никотин также включены в таблицу. Хотя оба препарата относятся к стимулирующим средствам и могут оказывать негативное влияние на здоровье, их употребление не приводит к ощутимым изменениям сознания, а потому они не рассматриваются в данном разделе.

В табл. 6.2 перечислены классы психотропных препаратов, которыми широко пользуются и злоупотребляют. Препараты для лечения психических болезней (см. гл. 16) также влияют на настроение и поведение и поэтому могут считаться психотропными. В таблицу они не включены, поскольку ими редко злоупотребляют. Вообще говоря, их эффект не проявляется немедленно (например, большинство препаратов для лечения депрессии применяются в течение нескольких дней и недель, прежде чем они начинают поднимать настроение человека), и обычно они ощущаются как не особенно приятные. Исключением могут быть малые транквилизаторы, прописываемые для снижения различных типов беспокойства, иногда ими злоупотребляют.

Таблица 6.2. Психотропные средства, которыми широко пользуются и злоупотребляют

Депрессанты (седативные средства)	*Алкоголь (этанол)* *Барбитураты:* *- Нембутал* *- Секонал* *Малые транквилизаторы:* *- Мильтаун* *- Ксанакс* *- Реланиум* *Средства для ингаляции:* *- Растворитель красок* *- Клей*

Опиаты (наркотики)	*Опиум и его производные:* *- Кодеин* *- Героин* *- Морфин* *Метадон*
Стимуляторы	*Амфетамины:* *- Бензедрин* *- Декседрин* *- Метедрин* *Кокаин* *Никотин* *Кофеин*
Галлюциногены	*ЛСД* *Мескалин* *Псилоцибин* *Фенциклидин (ФЦП)*
Каннабис	*Марихуана* *Гашиш*

Приведены всего несколько примеров из каждого класса. Мы использовали родовые названия (например, псилоцибин) или торговые названия (например, ксанакс для альпразолама, секонал для секобарбитала) — в зависимости от того, что более широко известно.

Современным студентам может быть трудно оценить сегодня, насколько серьезные изменения произошли в Соединенных Штатах за последние 40 лет в плане потребления веществ, влияющих на поведение.

В 50-х годах очень мало американцев использовали какие-либо средства помимо никотина и алкоголя. С тех пор мы превратились из относительно безнаркотической страны в наркотическую. Использование наркотиков и приравненных к ним средств в 60-х и 70-х годах устойчиво росло. В 80-х, однако, их потребление стало постепенно уменьшаться, и эта тенденция держалась до 1992 года (рис. 6.6). Разъяснение среди молодежи о риске употребления наркотиков способствовало этому спаду. Интерес представляет поворот, произошедший в 1992 году, поскольку отношение учащихся к опасности употребления наркотиков тогда, видимо, стало смягчаться (Johnston, O'Malley & Bachman, 1998).

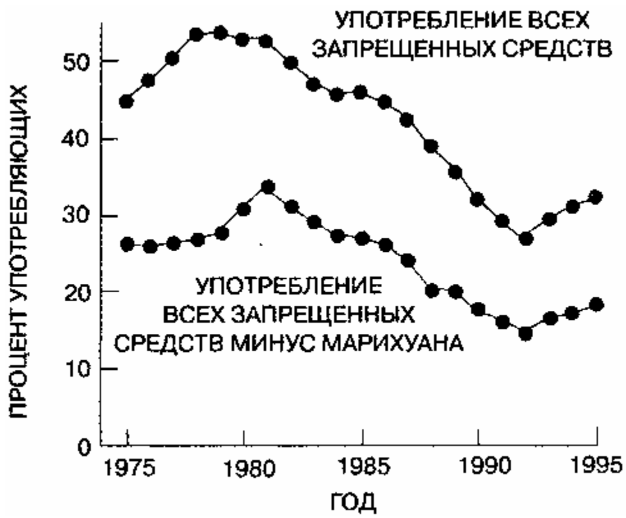


Рис. 6.6. Использование запрещенных средств. *Доля американских старшеклассников, сообщавших, что они употребляют запрещенные средства за 12 месяцев перед окончанием средней школы. Верхняя кривая охватывает марихуану, галлюциногены, кокаин, героин и все не прописанные врачом опиаты, стимуляторы, седативные средства и транквилизаторы. В нижней кривой исключена марихуана (по: Johnston, O'Malley & Bachman, 1995).* [У большинства людей пик потребления алкоголя приходится на возраст от 16 до 25 лет. — *Прим. перев.*]

Полагают, что вещества, перечисленные в табл. 6.2, влияют на поведение и сознание потому,

что они воздействуют на мозг особым биохимическим способом. При неоднократном их использовании у человека может возникнуть зависимость от них. Для лекарственной зависимости, называемой также привыканием, характерны: 1) толерантность (терпимость) — при продолжительном использовании человеку нужно принимать все больше и больше средства, чтобы достичь того же эффекта; 2) синдром отмены — если употребление прерывается, человек испытывает неприятные физические и психические реакции; 3) неудержимое употребление — человек принимает больше средства, чем намеревался, пытается контролировать применение, но не может и тратит очень много времени, чтобы доставать это средство.

У разных средств степень развития толерантности и выраженность симптомов отмены различны. Толерантность к опиатам, например, развивается весьма быстро, и те, кто потребляет их много, могут переносить такие дозы, которые окажутся смертельны для пробующего в первый раз; напротив, у курящих марихуану сильная толерантность создается редко. Симптомы отмены обычны и сильно выражены у тех, кто продолжительно употребляет большие дозы алкоголя, опиатов и седативных средств. У потребляющих стимуляторы симптомы отмены также часты, но менее заметны, а у тех, кто потребляет галлюциногены, их просто нет (American Psychiatric Association, 1994). [По мнению некоторых экспертов - опытных наркологов, синдром отмены может сформироваться и при приеме галлюциногенов. — *Прим. ред.*]

Хотя толерантность и синдром отмены — основные признаки лекарственной зависимости, они не обязательно необходимы для диагноза. Если у человека нет никаких признаков толерантности или синдрома отмены, но проявляется схема неудержимого употребления — как у некоторых потребителей марихуаны, — то это все же считается лекарственной зависимостью.

Лекарственную зависимость обычно отличают от злоупотребления средствами. О человеке, у которого нет зависимости от какого-либо средства (т. е. нет симптомов толерантности, отмены или неудержимого употребления), но который продолжает потреблять его, несмотря на серьезные последствия, говорят, что он злоупотребляет этим средством. Например, если склонность человека к алкоголю неоднократно приводит к авариям, прогулам или супружеским проблемам (без признаков зависимости), то говорят, что он злоупотребляет алкоголем.

В данном разделе мы рассмотрим некоторые типы психотропных препаратов и вызываемые их приемом эффекты.

Депрессанты

К средствам, подавляющим центральную нервную систему, относятся транквилизаторы, барбитураты (снотворные), средства для ингаляции (летучие растворители и аэрозоли) и этиловый спирт, Из них предметом наибольшего потребления и злоупотребления является алкоголь; следовательно, на нем мы и сосредоточимся при обсуждении депрессантов.

Алкоголь и его действие. В большинстве обществ, развивающихся или индустриально развитых, потребляют алкоголь. Его можно получать путем ферментации самого разнообразного сырья: зерна (например, ржи, пшеницы или кукурузы), фруктов (например, винограда, яблок или слив) и овощей (например, картофеля). Путем дистилляции ферментированного напитка можно повысить содержание алкоголя и получить «крепкий напиток», например виски или ром.

Измерение количества алкоголя в выдыхаемом воздухе (как это делает анализатор дыхания) дает надежный показатель содержания алкоголя в крови. Следовательно, легко определить связь между концентрацией алкоголя в крови (КАК) и поведением. При концентрации от 0,03 до 0,05% в крови (от 30 до 50 мг алкоголя на 100 миллилитров крови) алкоголь дает ощущение легкости в голове, расслабляет и освобождает от скованности. Люди говорят то, чего они обычно не сказали бы; они становятся более общительными и экспансивными. Самоуверенность может возрастать, но двигательные реакции начинают замедляться (именно эта пара эффектов делает вождение после приема алкоголя опасным).

Когда КАК составляет 0,10%, сенсорные и моторные функции начинают заметно разлаживаться. Речь становится неразборчивой, и человеку трудно координировать свои движения. Некоторые люди становятся злыми и агрессивными, некоторые — тихими и угрюмыми. Способности выпившего серьезно ослабляются при концентрации 0,20%, а ее уровень выше 0,40% может вызвать смерть. Юридическое определение интоксикации в большинстве штатов предусматривает величину КАК 0,10%.

<*Рис. Прибор, измеряющий содержание спирта в выдыхаемом человеком воздухе*

(Breathalyzer), используется для установления факта приема водителями алкоголя. Он измеряет количество алкоголя в воздухе, выдыхаемом водителем, что является показателем содержания алкоголя в крови.>

Сколько можно человеку выпить, чтобы не перейти в состояние интоксикации по юридическим меркам? Связь между КАК и приемом алкоголя непроста. Она зависит от пола, массы тела и скорости потребления. Возраст, индивидуальные особенности обмена веществ и опыт питья также немаловажны. Хотя влияние приема алкоголя на величину КАК сильно варьируется, средний эффект отражен на рис. 6.7. Кроме того, неправда, что пиво и вино менее способны сделать человека пьяным, чем так называемые крепкие напитки. Стакан вина в 4 унции, банка пива (крепостью 4%) в 12 унций и 1,2 унции виски (крепостью 40%) содержат примерно одинаковое количество алкоголя и вызывают примерно тот же эффект.



Рис. 6.7. КАК и прием алкоголя. *Примерная зависимость концентрации алкоголя в крови от потребления алкоголя в течение двух часов. Например, если вы весите 180 фунтов (около 80 кг) и за два часа выпили четыре банки пива, то КАК у вас окажется между 0,05% и 0,09% и ваша способность водить машину серьезно нарушится. Шесть банок пива за тот же двухчасовой период дадут вам КАК выше 0,10% — уровень, считающийся верной интоксикацией (источник: National Highway Traffic Safety Administration).*

Употребление алкоголя. Питье считается неотъемлемой частью общественной жизни у многих студентов колледжей. Оно способствует веселой компании, смягчает напряжение, освобождает от скованности и вообще способствует веселью. Тем не менее общественное питье может создавать проблемы в плане потери учебного времени, плохих результатов на экзаменах из-за чувства похмелья и ругани или несчастных случаев во время интоксикации. Очевидно, что самой серьезной проблемой являются несчастные случаи: алкогольные автомобильные аварии лидируют среди причин смерти в возрасте от 15 до 24 лет. Когда в ряде штатов возраст законного потребления алкоголя понизили с 21 года до 18 лет, смертные случаи на дороге среди 18-19-летних возросли с 20 до 50%. С тех пор все штаты увеличили минимальный возраст питья, после чего количество дорожных аварий значительно снизилось.

Примерно две трети взрослых американцев сообщают, что они пьют алкогольные напитки. По меньшей мере у 10% из них есть социальные, психологические или медицинские проблемы, возникшие вследствие употребления алкоголя. Видимо, у половины из этих 10% есть алкогольная зависимость. Сильное или продолжительное питье может вызывать серьезные проблемы со здоровьем. Высокое кровяное давление, инсульт, язвы, рак рта, гортани и желудка, цирроз печени и депрессия — это только некоторые «приобретения», связанные с регулярным употреблением существенных количеств алкоголя.

Несмотря на то что всем, не достигшим 21 года, запрещено приобретать алкогольные напитки, среди молодых людей практически все имеют алкогольный опыт (его пробовали 67% восьмиклассников, 81% старшеклассников средних школ и 91% студентов колледжей). Больше

беспокоит распространившаяся практика «кутежного питья» (для исследовательских целей его определили как выпивание пяти или более доз подряд). По данным национальных обозрений, 28% старшеклассников и 44% студентов колледжей сообщили, что приобщались к «кутежному питью» (Wechsler et al., 1994, 1998). Если старшеклассники средних школ, еще только нацелившиеся поступать в колледж, напиваются реже тех, кто поступать в колледж не намерен, то уже поступившие в колледж успешно догоняют и перегоняют своих сверстников. Упущенное учебное время, пропущенные классы, травмы, секс без предохранения и проблемы с полицией — это только некоторые из проблем студентов колледжей, практикующих «кутежное питье». Из-за этих проблем все больше университетов вообще не допускают алкоголь на свою территорию. Закон о школах и университетских зонах без наркотиков, утвержденный Конгрессом в 1989 году, требует от этих учреждений внедрить программы антиалкогольного просвещения, а также консультационные службы для студентов и сотрудников.

Алкоголь — источник риска для развивающегося плода. У сильно пьющих матерей вдвое выше вероятность неоднократного выкидыша и рождения недоношенного ребенка. Так называемый алкогольный синдром плода, характеризуемый задержкой умственного развития и многочисленными уродствами лица и рта, вызывается пьянством во время беременности. Неясно, сколько алкоголя нужно, чтобы вызвать этот синдром, но предположительно вред могут причинить всего несколько унций алкоголя в неделю (Streissguth, Clarren & Jones, 1985).

Опиаты

Опиаты — это собирательное название опиума и его производных; путем подавляющего действия на центральную нервную систему эти вещества ослабляют физические ощущения и способность реагировать на стимулы. (Обычно эти вещества называют «наркотиками», но «опиаты» — более точный термин; термин «наркотики» правильно не определен и охватывает множество запрещенных средств.) Опиаты применяются в медицине из-за своих обезболивающих свойств, но их способность менять настроение и снижать беспокойство привела к широкому нелегальному их применению. Опиум — высушенный на воздухе сок опиумного мака — содержит ряд химических веществ, включая морфин и кодеин. Кодеин, обычный компонент обезболивающих рецептур и противокашлевых средств, оказывает относительно мягкое действие (по крайней мере, при малых дозах). Морфин и его производное героин обладают гораздо более сильным действием. В состав большинства запрещенных опиатов входит героин, поскольку из-за более высокой концентрации его легче прятать и провозить контрабандой, чем морфин.

Все наркотики на основе опиатов связываются с одними и теми же молекулами в мозге, известными как опиатные рецепторы. Различия между этими препаратами определяются тем, насколько быстро они достигают рецепторов и сколько времени требуется на их активизацию, то есть силой их воздействия. Количество, в котором опиаты попадают в организм, зависит от способа их употребления. Если опиаты курят или вкалывают, их концентрация в мозге достигает пикового уровня в течение нескольких минут. Чем быстрее это происходит, тем выше опасность умереть от передозировки. Наркотики, которые «нюхают», усваиваются организмом более медленно, поскольку они должны впитаться через слизистую оболочку носа в находящиеся под ней кровеносные сосуды (Kuhn, Swartzwelder & Wilson, 1998).

Употребление героина. Героин можно колоть, курить или вдыхать. Вначале это средство вызывает чувство благополучия. Опытные пользователи сообщают об особом трепете или чувстве восторга в течение минуты или двух после внутривенного введения. Некоторые описывают это ощущение как нечто очень приятное, близкое к оргазму. Молодые люди, нюхающие героин, говорят, что забывают обо всем, что их тревожит. Вслед за этим пользователь чувствует себя приведенным в порядок или удовлетворенным безо всякого осознания голода, боли или сексуальных стремлений. Человек может «войти в переключку», попеременно просыпаясь и впадая в дрему, и при этом с удобством смотреть телевизор или читать книгу. В отличие от алкогольной интоксикации, пользователь героина сохраняет выработанные навыки и реакции в тестах на бдительность и интеллект и редко становится агрессивным или склонным к насилию.

<Рис. Потребители наркотиков, пользующиеся общими иглами, увеличивают риск приобрести СПИД.>

Изменения в сознании, вызываемые героином, не содержат чего-то особенно удивительного; здесь нет потрясающих зрительных ощущений или чувства перенесенности куда-либо. Именно

изменение настроения — чувство эйфории и снижение беспокойства — побуждает людей начать пользоваться этим средством. Однако героин очень быстро вызывает привыкание; даже очень краткий период применения может создать физическую зависимость. После того как человек какое-то время курит или «нюхает» (ингалирует) героин, создается толерантность и этот метод приема уже не дает желаемого эффекта. Пытаясь восстановить первоначальный кайф, он начинает «закладывать под кожу» [Здесь и далее мы постарались по возможности передать суть приводимых автором слэнговых названий соответствующих веществ, эффектов и пр.— *Прим. перев.*] (подкожно колоть героин), а затем — «запитываться напрямую» (вводить внутривенно). После того как пользователь перешел на внутривенное потребление, ему для достижения того же кайфа требуются все более и более сильные дозы, и одновременно у него растет физический дискомфорт при воздержании от наркотика (озноб, потение, желудочные колики, тошнота, головные боли). Таким образом, возникает дополнительная мотивация к продолжению употребления наркотика, вызванная потребностью избежать физической боли и дискомфорта.

С потреблением героина связано множество рисков; средний возраст смерти у частых пользователей — 40 лет (Hser, Anglin & Powers, 1993). Возможность умереть от передозировки есть всегда, поскольку концентрация героина в купленном на улице средстве сильно колеблется. Так, пользователь никогда не может быть уверен в силе порошка, приобретенного из новой поставки. Смерть вызывается удушением из-за подавления дыхательного центра в мозге. С использованием героина вообще связано серьезное ухудшение личной и общественной жизни. Поскольку поддержание этой привычки дорого стоит, пользователь вскоре включается в нелегальную деятельность, чтобы пополнять свой запас.

К дополнительным опасностям пользования героином относятся СПИД (синдром приобретенного иммунного дефицита), гепатиты и другие инфекции, связанные с инъекциями нестерильными иглами. Использование общей иглы для введения наркотика — самый легкий способ заразиться вирусом СПИДа: кровь инфицированного человека может прилипнуть к игле или шприцу и потом быть вколотой прямо в кровоток следующему, кто пользуется этой же иглой. Пользование общими иглами и шприцами для вкалывания наркотика занимает все большее место среди причин распространения СПИДа.

Опиатные рецепторы. В 70-х годах исследователи сделали важный прорыв в понимании механизма зависимости от опиатов, открыв, что они воздействуют на очень специфичные участки нейрорецепторов в мозге. Медиаторы проникают через синаптическую щель между двумя нейронами и связываются с нейрорецепторами, запуская активность воспринимающего нейрона (см. гл. 2). Молекулы опиатов по форме похожи на группу медиаторов, называемых эндорфинами. Эндорфины связываются с опиатными рецепторами, вызывая чувство удовольствия и уменьшая дискомфорт (Julien, 1992). Героин и морфин снимают боль, связывая незаполненные опиатные рецепторы (рис. 6.8). Повторный прием героина вызывает спад производства эндорфинов; тогда организму надо больше героина, чтобы заполнить незанятые опиатные рецепторы для уменьшения боли. Если прием героина прерывается, человек испытывает болезненные симптомы отмены, поскольку многие опиатные рецепторы остаются незаполненными (из-за спада нормального производства эндорфинов). В сущности, происходит замещение героином естественных опиатов организма (Koob & Bloom, 1988).

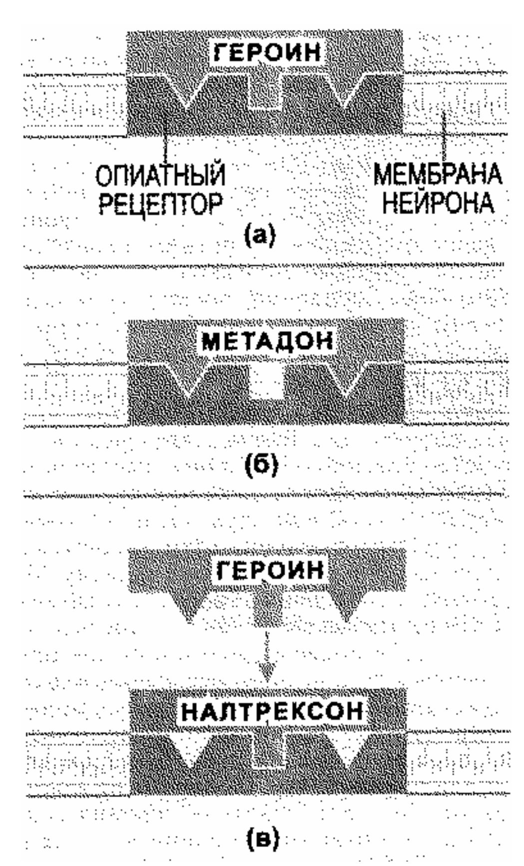


Рис. 6.8. Лечение наркотической зависимости. *а) Героин связывает опиатные рецепторы и вызывает чувство удовольствия, имитируя естественно вырабатываемые организмом эндорфины. б) Метадон — вещество, аналогичное героину (агонист героина), — также связывает опиатные рецепторы и вызывает приятные ощущения. Это вещество уменьшает как жажду героина, так и связанные с его отсутствием симптомы отмены. в) Налтрексон — вещество, действующее противоположно героину (антагонист), блокирует опиатные рецепторы, так что они становятся недоступны для героина. Жажда героина не устраняется, и это вещество оказалось вообще неэффективным как метод лечения.*

Результаты этих исследований позволили разработать новые препараты, действующие путем модуляции опиатных рецепторов. При лечении наркотической зависимости применяются два класса веществ: агонисты и антагонисты. Агонисты связывают опиатные рецепторы, вызывая ощущение удовольствия и тем самым уменьшая жажду на опиаты, но создавая при этом меньше психологических и физиологических нарушений. Антагонисты также запирают опиатные рецепторы, но при этом не активируют их; это вещество «блокирует» рецепторы, так что они становятся недоступны для героина. При этом нет чувства удовольствия и жажда героина не удовлетворяется (рис. 6.8).

Метадон — наиболее известное вещество типа агонистов, применяемое для лечения зависимости от героина. Оно само по себе создает привыкание, но вызывает меньше психологических нарушений, чем героин, и оказывает малое разрушительное физическое действие. При оральном (через рот) применении в малых дозах он подавляет жажду героина и предотвращает синдром отмены.

Налтрексон — антагонист героина, поскольку он сильнее сцепляется с опиатными рецепторами, чем сам героин. Налтрексон часто используется в клинических отделениях экстренной помощи для прекращения эффекта передозировки героина. Но как средство лечения привыкания к героину он оказался вообще не эффективным. Любопытно, что налтрексон уменьшает тягу к алкоголю. Алкоголь стимулирует высвобождение эндорфинов, а налтрексон, блокируя опиатные рецепторы, уменьшает приятное действие алкоголя и, соответственно, желание пить его (Winger, Hoffman & Woods, 1992).

Стимуляторы

В отличие от депрессантов и опиатов, стимуляторами называются наркотические препараты, повышающие тонус и общий уровень возбуждения. Их употребление приводит к увеличению числа

моноаминных нейротрансмиттеров (норэпинефрина, эпинефрина, допамина и серотонина) в синапсах; это напоминает эффект, который имел бы место, если бы все нейроны, высвобождающие моноамин, разрядились бы одновременно. В результате происходит как физическое возбуждение организма (при этом учащается сердцебиение и увеличивается кровяное давление), так и психическое возбуждение, делающее индивидуума гипервозбудимым (Kuhn, Swartzwelder & Wilson, 1998).

Амфетамины — мощные стимуляторы, имеющие торговые названия метедрин, декседрин и бензедрин и известные в разговорном языке как «speed» (ускоритель), «uppers» (подъемник) и «bennies» (уменьшительно-ласкательное от «бензедрин»). Непосредственный эффект употребления этих средств состоит в повышении восприимчивости и снижении чувства усталости и скуки. После приема амфетаминов напряженные виды деятельности, требующие выносливости, кажутся легче. Как и в случае других наркотиков, основная причина употребления амфетаминов — это их способность изменять настроение и повышать самоуверенность. Их также используют, чтобы не уснуть.

Небольшие дозы, принимаемые в течение ограниченного периода, чтобы преодолеть усталость (например, при вождении машины ночью), видимо, относительно безопасны. Однако когда действие амфетаминов кончается, наступает период компенсаторного «спуска», во время которого пользователь чувствует депрессию, раздражение и усталость. Он может пытаться принять это средство еще. Толерантность развивается быстро, и для желаемого эффекта пользователю нужны все большие дозы. Поскольку высокие дозы могут давать опасные побочные эффекты — перевозбуждение, помешательство, сильное сердцебиение и повышенное кровяное давление, — препараты, содержащие амфетамины, следует принимать с осторожностью.

Когда толерантность развивается настолько, что оральное употребление больше не дает эффекта, многие пользователи впрыскивают амфетамины в вену. Большие внутривенные дозы немедленно дают приятное ощущение («вспышка» или «приход»); за этим ощущением следуют раздражительность и дискомфорт, которые можно преодолеть только дополнительной инъекцией. Если такая последовательность повторяется каждые несколько часов в течение ряда дней, дело кончается «обломом» — глубоким сном, за которым идет период апатии и депрессии. Злоупотребляющий амфетаминами может пытаться освободиться от дискомфорта при помощи алкоголя или героина.

Долгосрочное употребление амфетаминов сопровождается резким разрушением физического и психического здоровья. У такого пользователя («спидового чудика» — от speed) могут развиваться симптомы, неотличимые от симптомов острой шизофрении (см. гл. 15). К ним относятся бред преследования (ложное убеждение, что кто-то вас преследует или собирается схватить), зрительные и слуховые галлюцинации. Бредовые состояния могут приводить к немотивированному насилию. Например, в разгар амфетаминовой эпидемии в Японии (в начале 50-х годов, когда амфетамины продавались без рецепта и рекламировались как средство «от сонливости и для поднятия духа») 50% случаев убийств за двухмесячный период были связаны со злоупотреблением амфетаминами (Hemmi, 1969).

Кокаин. Как и другие стимуляторы, кокаин, или «кок», — вещество, получаемое из высушенных листьев растения кока, — увеличивает энергию и самоуверенность; оно дает пользователю ощущение острого ума и сверхбдительности. В начале этого века кокаин широко применялся и его было легко получить; на самом деле он входил в состав оригинального рецепта кока-колы. Затем его потребление снизилось, но потом его популярность стала расти, несмотря на то что сейчас он запрещен.

Кокаин можно вдыхать или делать из него раствор и вкалывать прямо в вену. Его также можно превратить в горючий состав, известный как крэк («лом»), и курить.

Одно из первых исследований действия кокаина провел Фрейд (Freud, 1885). Рассказывая о своем собственном опыте употребления кокаина, он сначала с похвалой отзывался об этом средстве и советовал им пользоваться. Однако вскоре после того как он лечил кокаином одного друга, Фрейд стал воздерживаться от безоговорочной поддержки кокаина, поскольку результаты оказались катастрофическими. У этого друга развилась сильная зависимость, ему требовались все большие дозы кокаина и он находился в ослабленном состоянии до самой смерти.

Как Фрейд вскоре обнаружил, кокаин легко создает зависимость, несмотря на то что прежние его отчеты сообщали обратное. На самом деле с появлением в последние годы крэка, создающего более сильную зависимость, кокаин стал еще опаснее. При неоднократном употреблении развивается толерантность и появляются симптомы отмены, хотя они и не столь драматичны, как у опиатов. Беспокойная раздражительность, следующая за эйфорическим кайфом, при неоднократном

употреблении переходит в чувство подавляющей муки. Насколько хорош был подъем, настолько же плохим оказывается спуск, и облегчить его можно, только приняв еще кокаина (рис. 6.9).

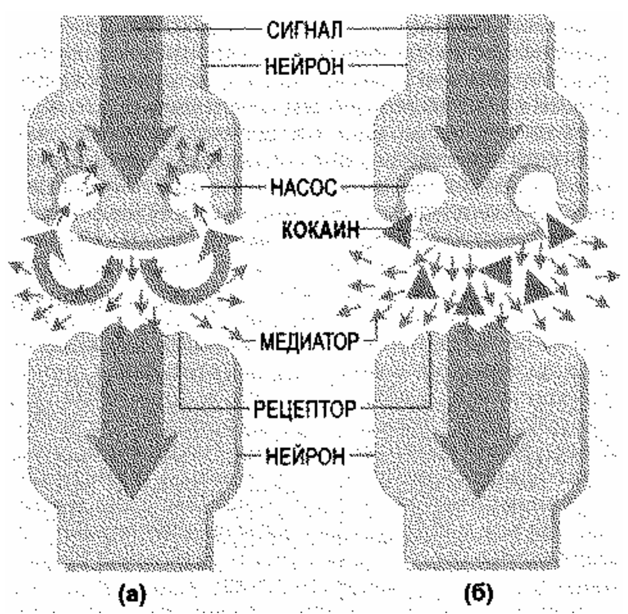


Рис. 6.9. Молекулярное действие кокаина. *а) Нервный импульс вызывает высвобождение медиаторов, несущих сигнал через синапс к воспринимающему нейрону. Некоторые медиаторы затем снова поглощаются исходным нейроном (процесс обратного всасывания), а остальные разрушаются химически и становятся неактивны (процесс разложения). Эти процессы рассмотрены в главе 2. б) Несколько направлений исследований показывают, что кокаин блокирует процесс обратного всасывания трех медиаторов (допамина, серотонина и норэпинефрина), участвующих в регулировании настроения. Когда кокаин препятствует обратному всасыванию, обычное действие этих медиаторов усиливается; в частности, избыток допамина вызывает ощущение эйфории. Однако продолжительное использование кокаина создает недостаток этих медиаторов, поскольку их обратное всасывание для дальнейшего использования блокировано, то есть организм разлагает их быстрее, чем производит. Когда нормальная поставка медиаторов истощается неоднократным применением кокаина, эйфорию сменяет беспокойство и депрессия.*

У потребителей больших доз кокаина могут возникать те же аномальные симптомы, что и у потребителей сильных амфетаминов. Среди обычных зрительных галлюцинаций — вспышки света («снежные блестки») или движущиеся огни. Встречается реже, но сильнее мешает ощущение, что под кожей ползают жучки — «кокаиновые жучки». Галлюцинации могут быть настолько сильны, что человек пытается выковырять жучков ножом. Подобные ощущения возникают вследствие спонтанной разрядки сенсорных нейронов под действием кокаина (Weiss, Mirin & Bartel, 1994).

Галлюциногены

Препараты, основным эффектом которых является изменение перцептивного опыта, называются галлюциногенами, или психоделиками. Как правило, галлюциногены изменяют у пользователя восприятие как внешнего, так и внутреннего мира. Обычные стимулы окружения переживаются как новые события, — например, звуки и цвета кажутся резко отличающимися. Восприятие времени меняется так, что минуты могут показаться часами. Пользователь может переживать слуховые, зрительные и тактильные галлюцинации, и у него уменьшается способность отличать себя от своего окружения.

Некоторые галлюциногены извлекаются из растений: мескалин — из кактуса, а псилоцибин — из грибов. Некоторые синтезируются в лаборатории, например ЛСД (лизергиновой кислоты диэтиламид) и ФЦП (фенциклидин).

ЛСД. Препарат ЛСД, или «кислота», — вещество без цвета, вкуса и запаха, часто продается растворенным в кубиках сахара или на кусочках бумаги. Это сильнодействующее вещество вызывает галлюцинации при очень малых дозах. У некоторых пользователей возникают живые галлюцинации цветов и звуков, у некоторых — мистические или полурелигиозные ощущения. У любого пользователя — даже у того, кто получил от ЛСД много приятных ощущений, — возможно

возникновение неприятной реакции испуга (это называют «неудачным заходом»). Другой негативной реакцией на ЛСД является «ожившее прошлое»; она может случиться спустя дни, недели, месяцы и даже годы после последнего употребления этого средства. При ней человек переживает иллюзии или галлюцинации, сходные с теми, которые он ощущал, когда употреблял ЛСД. Поскольку ЛСД почти полностью выводится из организма за 24 часа после приема, «ожившее прошлое», видимо, является восстановлением памяти о прошлых ощущениях.

Более грозным эффектом ЛСД является возможная утрата пользователем ориентации в реальности. Это изменение сознания может приводить к иррациональному и дезориентированному поведению и, в некоторых случаях, к состоянию паники, когда жертва чувствует, что не в состоянии контролировать то, что делает и думает. В этом состоянии люди прыгали с высоты навстречу смерти. ЛСД был популярен в 60-е годы, но затем его применение сократилось, возможно, из-за распространившихся сведений о суровых реакциях организма на это средство. Однако есть некоторые признаки возобновления интереса к ЛСД и другим галлюциногенам (Johnston, O'Malley & Bachman, 1995).

Фенциклидин (ФЦП, PCP). Хотя его продают как галлюциноген (на улице его называют «ангельская пыль», «Шерманс» и «суперкислота»), в технической классификации ФЦП фигурирует как диссоциативный анестетик. Он может вызывать галлюцинации, но также заставляет пользователя почувствовать себя оторванным, отделенным от окружения.

ФЦП впервые был синтезирован в 1956 году для целей общей анестезии. Его преимущество заключалось в том, что он снимал боль, не вызывая глубокой комы. Однако легальное его производство было приостановлено, когда врачи обнаружили, что это вещество вызывает перевозбуждение, галлюцинации и состояния, близкие к психотическим и напоминавшие у многих пациентов шизофрению. Поскольку его ингредиенты дешевы и это средство относительно легко изготовить «у себя на кухне», ФЦП широко применяется в качестве подделки других более дорогих уличных средств. Многое из того, что продается под видом ТГК (активная составляющая марихуаны), на самом деле является ФЦП.

ФЦП можно принимать в жидком виде или в таблетках, но чаще его курят или втягивают носом. В малых дозах он снимает чувствительность к боли и дает ощущения, сходные с состоянием после умеренной дозы спиртного: путаное мышление, потеря сдержанности и плохая психомоторная координация. Более сильные дозы вызывают потерю ориентации и состояние, похожее на кому. В отличие от пользователей ЛСД, употребивший ФЦП не способен наблюдать за своим состоянием, вызванным наркотиком, и часто не помнит о нем ничего.

Каннабис

Урожай растения каннабис собирают с древнейших времен из-за его психотропного действия. Высушенные листья и цветы, или марихуана, — это форма, в которой оно чаще всего используется в Америке; затвердевшая смола этого растения — гашиш (hashish, «хэш») обычно используется на Среднем Востоке. Марихуану и гашиш обычно курят, но можно и принимать через рот, смешивая с чаем или едой. Активный ингредиент обоих веществ — ТГК (тетрагидроканнабинол). При приеме внутрь в малых дозах (5-10 мг) ТГК создает мягкий кайф; более крупные дозы (30-70 мг) вызывают серьезные и долго длящиеся реакции, сходные с эффектом галлюциногенных средств. Как и у алкоголя, реакция часто делится на два этапа: период стимуляции и эйфории, за которым следует период спокойствия и сна.

При курении марихуаны ТГК быстро поглощается многочисленными кровеносными сосудами легких. Из легких кровь направляется непосредственно в сердце, а затем в мозг, вызывая эйфорию в течение нескольких минут. Однако ТГК также накапливается в других органах, таких как печень, почки, селезенка и кишечник. Количество ТГК, проникающее в организм, зависит от того, каким способом курит индивидуум; при курении сигарет передается от 10 до 20 процентов ТГК, содержащегося в марихуане, тогда как при курении трубки — приблизительно от 40 до 50 процентов. Водяная трубка, или бонг, не позволяет дыму выходить наружу, пока он вдыхается организмом, обеспечивая эффективное средство передачи ТГК. Попадая в мозг, ТГК связывается с каннабиоидными рецепторами, особенно многочисленными в гиппокампе. Поскольку гиппокамп участвует в формировании новых воспоминаний, не удивительно, что марихуана оказывает тормозящее воздействие на формирование воспоминаний (Kuhn, Swartzwelder & Wilson, 1998).

Регулярно использующие марихуану сообщают о ряде сенсорных и перцептивных изменений:

общая эйфория и чувство благополучия, некоторое искажение пространства и времени и изменения социального восприятия. Не все из ощущений, вызываемых марихуаной, приятны. У 16% регулярных пользователей отмечается как обычное явление беспокойство, страхи и несвязное мышление, а примерно одна треть сообщают, что время от времени ощущают такие симптомы, как острая паника, галлюцинации и неприятные искажения образа своего тела. Индивиды, использующие марихуану регулярно (ежедневно или почти ежедневно), сообщают о физической и психической заторможенности; примерно у трети проявляются мягкие формы депрессии, беспокойства или раздражительности (American Psychiatric Associations, 1994). Следует отметить, что дым марихуаны содержит даже больше известных канцерогенов, чем табак.

Марихуана мешает выполнению сложных задач. Моторная координация серьезно нарушается при дозах от низких до умеренных; на время реакции для остановки автомобиля и способность маневрировать при езде по извилистой дороге это действует неблагоприятно (Institute of Medicine, 1982). Эти данные ясно показывают, что вождение автомобиля во время действия этого средства опасно. Число автомобильных аварий, связанных с употреблением марихуаны, трудно определить, поскольку, в отличие от алкоголя, содержание ТГК в крови быстро падает, переходя в жировые ткани и органы тела. Анализ крови, проведенный спустя два часа после сильной дозы марихуаны, может не показать никаких признаков ТГК, несмотря на то что по внешнему виду человека очевидно, что у него явно что-то нарушено. По оценкам, четверть всех водителей, замешанных в авариях, находятся под действием только марихуаны или марихуаны в сочетании с алкоголем (Jones & Lovinger, 1985).

Действие марихуаны может продолжаться долго после того, как субъективные ощущения эйфории или сонливости уже прошли. Изучение авиапилотов на тренажере с задачей приземления показало, что их деятельность была существенно разлажена спустя целых 24 часа после выкуривания одной сигареты с марихуаной, содержавшей 19 мг ТГК, несмотря на то что пилоты сообщали об отсутствии ощущения какого-либо остаточного действия марихуаны на их бдительность или другие показатели работы (Yesavage et al., 1985). Эти данные заставили обратить внимание на потребление марихуаны у тех, чья работа связана с общественной безопасностью.

То, что марихуана нарушает функции памяти, — это обычное субъективное ощущение, и оно хорошо документировано исследователями. Марихуана оказывает два очевидных воздействия на память. 1) Она делает кратковременную память более восприимчивой к помехам. Например, из-за мгновенного отвлечения внимания человек может терять нить разговора или забыть, что он сказал в середине предложения (Darley et al., 1973a). 2) Марихуана нарушает научение, то есть она мешает передаче новой информации из кратковременной памяти в долговременную (Darley et al., 1977; Darley et al., 1973b). Эти данные говорят о том, что попытка учиться, находясь под действием марихуаны, — не самая хорошая идея: воспроизведение материала будет плохим.

В таблице 6.3 перечислены эффекты основных психотропных препаратов, описанные в данном разделе. В большинстве случаев это кратковременные эффекты. Долговременные эффекты большинства наркотиков, за исключением никотина и алкоголя, по большей части неизвестны. Однако история этих двух общераспространенных наркотиков говорит нам о том, что мы должны быть осторожными при употреблении любого наркотического препарата в течение длительного времени.

Таблица 6.3. Эффекты основных психотропных препаратов

Алкоголь	Чувство легкости в голове, расслабление, снятие барьеров, рост уверенности в себе, замедление моторных реакций
Героин	Ощущение благополучия, чувство эйфории, снижение тревожности
Амфетамины	Бодрость, повышение тонуса, снижение степени усталости и скуки
Кокаин	Прилив энергии и рост уверенности в себе, эйфория, беспокойство и раздражительность, высокая вероятность зависимости
ЛСД	Галлюцинации, мистические переживания, «неудачные путешествия», вспышки воспоминаний
Фенциклидин	Ощущение оторванности от среды, нечувствительность к боли, замешательство, полное снятие барьеров, нарушение координации
Каннабис	Стимуляция и эйфория, вслед за которыми наступает успокоение и сон, ощущение благополучия, искажение восприятия пространства и времени, изменение в социальном восприятии, ухудшение моторной координации, нарушения памяти

Феномен «пси»

Рассказ о сознании был бы неполным, если не рассмотреть некоторые эзотерические и мистические утверждения о разуме, привлекающие широкое внимание публики. Особый интерес представляют вопросы о том, а) могут ли человеческие существа получать информацию способами, в которых отсутствует стимуляция известных органов чувств, и б) можно ли влиять на физические события чисто умственными средствами. Эти вопросы служат источником споров по поводу существования «пси» — процессов обмена информацией и/или энергией, которые в настоящее время необъяснимы на языке известных наук (другими словами, известных физических механизмов). Явления «пси» являются предметом парапсихологии (букв.: «около психологии») и включают следующее:

1. Экстрасенсорное восприятие (ЭСВ). Реакция на внешние стимулы без всякого известного чувственного контакта.

а. Телепатия. Передача мысли от одного человека к другому без посредства какого-либо из известных каналов сенсорной коммуникации (например, узнавание игральной карты просто при мысли о другом человеке).

б. Ясновидение. Восприятие объектов или событий, не создающих стимула для известных органов чувств (например, узнавание спрятанной игральной карты, о которой никому не известно).

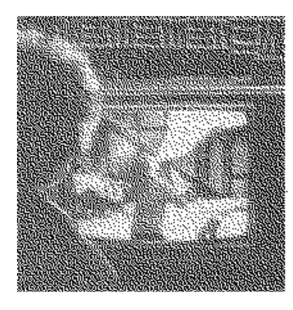
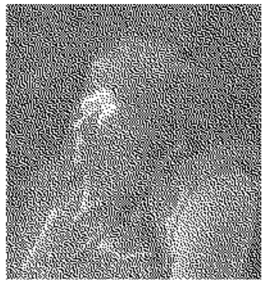
в. Предсказание. Восприятие будущего события, которое невозможно предвидеть, исходя *из* любого известного процесса вывода (например, предсказание определенного числа, которое выпадет при следующем бросании костей).

2. Психокинез (ПК). Мысленное влияние на физические события без применения какой-либо известной физической силы (например, пожелание, чтобы при бросании костей выпало определенное число).

Экспериментальные данные

Большинство парапсихологов считают себя учеными, применяющими обычные правила научного исследования к явлениям, относящимся, по общему признанию, к разряду необычных. И все же утверждения о «пси» настолько экстраординарны и настолько похожи на все то, что принято считать суеверием, что некоторые ученые объявляют «пси» невозможным и отвергают законность парапсихологического исследования. Подобным априорным суждениям нет места в науке; реальный вопрос состоит в том, отвечает ли эмпирическая очевидность принятым научным стандартам. Многие психологи, которые еще не верят в демонстрации «пси», тем не менее открыты для возможного появления новых, более убедительных подтверждений. Со своей стороны, многие парапсихологи считают, что некоторые современные экспериментальные методики либо уже дают такие подтверждения, либо обладают потенциалом для этого. Мы рассмотрим наиболее перспективную из них, называемую ганцфельд-процедурой.

С помощью пустого поля тестируется телепатическое общение между субъектом, действующим как «получатель», и другим субъектом, действующим как «отправитель». Получателя изолируют в акустически непроницаемой комнате и создают ему мягкий вариант перцептивной изоляции: полупрозрачный пинг-понговый шарик делят пополам и прикрепляют на глаза, а на уши надевают наушники; комната освещается рассеянным красным светом, а в наушниках проигрывается белый шум (случайная смесь звуковых частот, похожая на шипение ненастроенного на станцию приемника). Такое гомогенное зрительное и слуховое окружение называется немецким термином ганцфельд (Ganzfeld), означающим здесь «абсолютно пустое поле».

Отправитель (слева) и получатель (справа) в ганцфельд-эксперименте.

Отправитель сидит в отдельной акустически непроницаемой комнате, и зрительный стимул (картинка, слайд или краткий эпизод на видеоленте) случайно выбирается из большого набора сходных стимулов, которые служат «целью» в этом сеансе. В то время как отправитель концентрируется на целевом стимуле, получатель пытается описать этот стимул, давая непрерывный вербальный отчет о своих текущих образах и свободных ассоциациях. По завершении сеанса получателю предъявляются 4 стимула, один из которых — целевой, и просят оценить степень, с которой каждый из них соответствует образам и ассоциациям, переживавшимся им во время сеанса с пустым полем. «Прямое попадание» засчитывается, если получатель присваивает наивысший ранг целевому стимулу.

После 1974 года, когда появилась эта методика, было проведено более 50 экспериментов; типичный эксперимент состоит приблизительно из 30 сеансов с пустым полем, в которых получатель пытается идентифицировать цель, переданную отправителем. Общий анализ 28 экспериментов (включающих в сумме 835 сеансов, проведенных исследователями в 10 различных лабораториях) показывает, что испытуемые могли выбрать правильный целевой стимул в 38% случаев. Поскольку испытуемый выбирает цель из 4 вариантов, то если бы все решал случай, мы бы ожидали долю успешности в 25%. Это результат с высокой статистической значимостью; вероятность того, что он является результатом случая, меньше одной миллиардной (Bem & Honorton, 1994).

Споры о доказательствах

В 1985 и 1986 годах «Журнал парапсихологии» публиковал всесторонний анализ работ по ганцфельду; в центре анализа был спор между Рэем Хаймэном, когнитивным психологом и критиком парапсихологии, и Чарльзом Хонортоном, парапсихологом, внесшим наибольший вклад в базу данных по ганцфельду. Они были согласны в отношении основных количественных результатов, но расходились в их интерпретации (Hyman, 1994, 1995; Hyman & Honorton, 1986; Honorton, 1985). Мы воспользуемся их спором в качестве средства для изучения проблем, связанных с оценкой «пси».

Проблема повторения. Вообще в науке явление не считается установленным, пока оно не наблюдалось неоднократно несколькими исследователями. Соответственно, наиболее серьезная критика парапсихологии заключалась в том, что ей не удавалось произвести хотя бы одну надежную демонстрацию «пси», которую могли бы повторить другие исследователи. Даже у одного и того же исследователя, тестировавшего тех же самых индивидов, в разное время в одном случае статистически значимые результаты получались, а в другом — нет. Методика ганцфельда — не исключение; менее чем в половине (43%) из 28 экспериментов, анализировавшихся в этих спорах, были получены статистически значимые результаты.

Наиболее сильный ответ парапсихологов на эту критику в действительности исходит из самой психологии. Многих статистиков и психологов не удовлетворяет акцент на статистической значимости как единственной мере успеха исследования. В качестве альтернативы они все чаще принимают статистический метод метаанализа, в котором собранные данные по определенному явлению трактуются как один большой эксперимент, а каждое исследование — как отдельное наблюдение. Таким образом, каждое исследование, в котором получены результаты в позитивном направлении, — хотя оно может и не быть статистически значимым, — вносит вклад в общую прочность и надежность явления, а не просто отбрасывается как неудавшаяся попытка повторения (Rosental, 1984; Glass, McGaw & Smith, 1981).

С этой точки зрения исследования с применением ганцфельда демонстрируют впечатляющую повторяемость: в 23 из 28 работ получены позитивные результаты; вероятность случайного получения такого результата меньше одной тысячной.

Возможность повторения эффекта в том или ином эксперименте зависит также от того, насколько устойчив этот эффект и сколько наблюдений проделано. Если эффект слабый, эксперимент, в котором участвуют слишком мало испытуемых или сделано слишком мало наблюдений, не сможет обнаружить его на статистически значимом уровне, несмотря на то что эффект на самом деле существует. В ситуации с пустым полем, если эффект действительно существует и у него реальная частота прямого попадания равна 38%, то следует ожидать, что в 30 сеансах (среднее количество для 28 исследований, упоминавшихся выше) статистически значимый пси-эффект будет получен только в одной трети всех случаев (Utts, 1986).

Короче, неразумно требовать, чтобы всякий реальный эффект мог повторить в любое время любой компетентный исследователь. Вопрос повторяемости более сложен, и метаанализ оказывается ценным инструментом, чтобы справиться с некоторыми из этих сложностей.

Неадекватный контроль. Второй серьезный упрек в адрес парапсихологии состоит в том, что во многих, если не в большинстве, экспериментов контроль за условиями был неадекватным и не предпринимались предосторожности. Особенно печально, когда из-за дефектных процедур (чьей-либо небрежности или обмана) испытуемые получали сообщаемую информацию нормальным сенсорным путем. Это называют проблемой сенсорных утечек. Неадекватные процедуры рандомизации (случайного выбора целевых стимулов) — еще одна общая проблема.

Методологическая неадекватность — бич многих наук, но история парапсихологии просто до неприличия полна многообещающих результатов, которые ниспровергались после критического анализа эксперимента (Akers, 1984). Одно общее обвинение против парапсихологии состоит в том, что в предварительных, плохо контролируемых исследованиях часто получаются позитивные результаты, но как только вводится более качественный контроль и меры предосторожности, эти результаты исчезают.

После того как в завершенном эксперименте вскрыт недостаток, уже нельзя убедительно доказать, что он не вносил своего вклада в положительный результат; единственный выход — переделать эксперимент правильно. Однако при наличии базы данных по нескольким экспериментам можно оценить эту критику эмпирически путем метаанализа, проверив, действительно ли в плохо контролируемых исследованиях получалось больше позитивных результатов, чем в хорошо контролируемых. Если во всех экспериментах есть корреляция между процедурными недочетами и положительными результатами, значит, есть и проблема. В случае базы данных по экспериментам с ганцфельдом критик Хаймэн и парапсихолог Хонортон согласны, что недочеты неадекватных мер предосторожности и возможность сенсорной утечки не коррелируют с положительными результатами. Хаймэн утверждал, что нашел корреляцию между недочетами процесса рэндомизации и положительными результатами, но и анализ, проведенный Хонортоном, и два других анализа, проведенных непарапсихологами, оспаривают его вывод (Harris & Rosental, 1988; Saunders, 1985). Более того, 11 новых исследований, спроектированных для контроля недочетов, выявленных в первоначальной базе данных, принесли результаты, согласующиеся с результатами для первоначального набора из 28 экспериментов (Bem & Honorton, 1994).

Проблема полочных исследований. Предположим, что каждый из 20 исследователей независимо решил провести исследование по методике пустого поля. Даже если и не наблюдалось подлинного ганцфельд-эффекта, существует немалая вероятность того, что как минимум один из этих 20 исследователей чисто случайно получит статистически значимый результат. Этот счастливый исследователь опубликует отчет об эксперименте, но остальные 19, получившие все нулевые результаты, скорее всего, разочаруются, положат свои данные на полку и займутся чем-нибудь более перспективным. В результате научное сообщество узнает об одном успешном исследовании, но ничего не узнает о 19 нулевых исследованиях, похороненных на полках. База данных, составленная по известным исследованиям, получит тем самым серьезный уклон в пользу позитивных исследований, и всякий метаанализ этой базы данных приведет к выводам с тем же уклоном. Это и называется полочной проблемой.

Хитрость этой проблемы в том, что нельзя по определению знать, сколько неизвестных исследований томятся где-то на полках. Тем не менее парапсихологи предлагают два аргумента в защиту против обвинений в том, что полочная проблема серьезно компрометирует их базу данных.

Во-первых, они указывают, что «Журнал парапсихологии» активно запрашивает и публикует исследования, в которых говорится об отрицательных результатах. Кроме того, сообщество парапсихологов относительно небольшое, и большинство исследователей в курсе работы, продолжающейся в различных лабораториях по всему миру. При проведении метаанализа парапсихологи активно пытаются выявить неопубликованные исследования с отрицательными результатами на своих съездах и через личные контакты.

Но их главный защитный аргумент — статистический, и снова метаанализ позволяет эмпирически подойти к этой проблеме. Зная общую статистическую значимость известной базы данных, можно вычислить, какое количество исследований с нулевыми результатами должны существовать где-то на полках, чтобы опровергнуть эту значимость. В случае с базой данных по экспериментам с ганцфельдом должно было бы существовать более 400 неопубликованных исследований с нулевыми результатами — эквивалент 12 000 сеансов, — чтобы опровергнуть

статистическую значимость 28 исследований, анализируемых в рамках этого спора (Honorton, 1985). Неудивительно, что, по общему согласию, общую статистическую значимость исследований с применением ганцфельда нельзя объяснить полочным эффектом (Hyman & Honorton, 1986).

Вместо продолжения этого спора Хаймэн и Хонортон выпустили совместное коммюнике, в котором они очертили свои области согласия и несогласия и сделали ряд предложений относительно проведения подобных исследований в будущем (Hyman & Honorton, 1986). Их спор и последующая дискуссия служат хорошей моделью для оценки спорных областей научного изыскания.

Анекдотические свидетельства

[Помимо известного нам значения слова «анекдот» у него есть и другое — «эпизод из частной жизни». По-видимому, здесь имеются в виду оба значения. — *Прим. ред.*]

В сознании публики аргументы в пользу «пси» состоят преимущественно из личного опыта и анекдотов. Такие свидетельства в науке неубедительны, поскольку они фатально страдают от тех же самых проблем, которые подвергают опасности экспериментальные данные — неповторимость, неадекватный контроль и полочная проблема.

Остро стоит проблема повторяемости, поскольку большинство таких свидетельств включает однократные случаи. Женщина объявляет о предчувствии, что в этот день она выиграет в лотерею, — и выигрывает. Вы видите во сне маловероятное событие — и оно действительно происходит через несколько дней. Экстрасенс верно предсказывает убийство общественного деятеля. Такие случаи могут быть субъективно неотразимы, но не существует способа оценить их, поскольку они неповторимы.

Проблема неадекватного контроля и мер предосторожности является решающей, поскольку такие случаи происходят при неожиданных и неоднозначно определенных условиях. Поэтому не существует способа исключить такие альтернативные интерпретации, как совпадения (случайности), неверные воспоминания и преднамеренный обман.

Наконец, фатальна и полочная проблема. О выигравшей в лотерею, которая заранее объявила, что выиграет, конечно же, расскажут в последних новостях. Но о тысячах других, которые имели сходные предчувствия, но так и не выиграли, мы никогда не услышим; они остаются «на полке». Конечно, для этой женщины вероятность выигрыша в лотерею очень мала. Но решающий критерий для оценки данного случая — это не вероятность, что именно она выиграет, а вероятность, что выиграет один из тысяч, думающих, что они выиграют. Эта вероятность значительно выше. Кроме того, у этой женщины есть личная папка на полке, в которой фиксируются все те прошлые случаи, когда у нее были сходные предчувствия, но она не выигрывала.

Та же логика применима к вещим снам (снам, содержащим невероятное событие, которое затем происходит несколько дней спустя). Мы склонны забывать наши сны, если только (и до тех пор пока) не происходит событие, которое нам о них напоминает. Таким образом, у нас нет способа оценить, насколько часто нам снились аналогичные маловероятные события, которые затем не происходили. Нашу базу данных мы наполняем положительными примерами и, не говоря ни слова, исключаем примеры отрицательные.

Пожалуй, богаче всего заполнены полки, принадлежащие так называемым экстрасенсам, делающим ежегодные предсказания в бульварных газетках. Никто не помнит их несбывшиеся предсказания, но все помнят случайные прямые попадания. На самом деле эти экстрасенсы почти всегда ошибаются (Frazier, 1987; Tyler, 1977).

Скептицизм вокруг «пси»

Если некоторые экспериментальные подтверждения в пользу пси-феноменов настолько впечатляющи, как кажется, почему же они до сих пор не стали частью официальной науки? Почему мы продолжаем быть скептичными?

Экстраординарные утверждения. Большинство ученых полагают, что экстраординарные утверждения требуют экстраординарных доказательств. Исследованию, в котором сообщается, что более усердные студенты получают более высокие оценки, поверят, даже если в нем есть серьезные недочеты, поскольку его данные хорошо согласуются с нашими собственными представлениями о том, как устроен этот мир. Но утверждение, что два человека в эксперименте с пустым полем общаются телепатически, более необычное; оно нарушает априорные представления большинства

людей о реальности. Тем самым мы вправе требовать от парапсихологов доказательств более высокого уровня, поскольку, если их утверждения верны, нам придется радикально пересмотреть свою модель мира — а за такие вещи не стоит браться необдуманно. Таким образом, наука оправданно консервативна. Например, многих открыто мыслящих непарапсихологов действительно впечатляют исследования с ганцфельдом, но резонно, что они могут требовать и требуют показать им более убедительные данные, прежде чем они свяжут себя с реальностью «пси».

Экстраординарность — вопрос степени. Телепатия кажется большинству из нас менее необычной, чем предсказание, поскольку мы уже знакомы с невидимой передачей информации через пространство. Мы можем вообще не понимать, как телевизионные картинки попадают к нам в квартиру, но мы знаем, что это так. Почему телепатия должна казаться гораздо более таинственной? С другой стороны, предсказание кажется более необычным, поскольку мы не знаем таких явлений, при которых информация передается назад во времени.

Скептицизм психологов. Психологи — народ особенно скептичный. Опрос более 1000 профессоров колледжей показал, что около 66% из них считают, что ЭСВ — это либо установленный факт, либо возможная вероятность. Кроме того, эти благоприятствующие взгляды были выражены большинством профессоров естественных наук (55%); общественные науки, исключая психологию, дали 66%, а люди искусства, гуманитарии и педагоги — 77%. Соответствующая цифра у психологов составила 34% (Wagner & Monnet, 1979).

У психологов может быть несколько причин для большего скепсиса. Во-первых, они лучше знакомы с прошлыми случаями экстраординарных заявок в психологии, которые оказались основанными на порочных экспериментальных процедурах, неудачных умозаключениях или даже на обмане и мошенничестве. За всю историю исследований по парапсихологии было, к сожалению, немало случаев, когда результаты исследований через некоторое время оказывались основанными на мошеннических данных. Те, кто следит за развитием в этой области, настолько часто встречали шарлатанов — иногда очень умных, — что у них есть хорошее основание проявлять скепсис к новым заявлениям (Randi, 1982; Gardner, 1981).

Во-вторых, психологи знают, что в популярных изложениях психологических данных часто имеют место преувеличения. Например, поистине замечательные результаты исследований по асимметриям человеческого мозга породили множество поп-психологических книжек и сообщений в СМИ, содержащих необоснованные утверждения о левополушарных и правополушарных людях. Безответственные сообщения о состояниях сознания, включая гипноз и «пси», появляются в СМИ ежедневно. Так, уместно отметить, что когда профессоров колледжей в вышеупомянутом опросе попросили назвать источники их убеждений относительно ЭСВ, они чаще всего упоминали газеты и журналы.

Наконец, исследования по когнитивной и социальной психологии повысили чувствительность психологов к предвзятостям и недостаткам, свойственным нашим способностям делать достоверные выводы на основе повседневного опыта (см. гл. 18). Это делает их особенно скептичными в отношении анекдотических рассказов о «пси», где, как мы видели выше, наши суждения подвержены многообразным ошибкам.

Вот несколько причин, по которым значительная доля скептицизма психологов в отношении «пси» представляется вполне обоснованной; но есть и неоправданный скептицизм. Исследования с применением ганцфельда выдержали значительное количество тщательных проверок и обсуждений их достоверности.

Резюме

1. Восприятия, мысли и чувства, переживаемые человеком в любой момент времени, образуют содержание его сознания. Говорят, что имеет место измененное состояние сознания, если испытывающему это состояние человеку кажется, что функционирование его психики изменилось или стало пребывать вне нормы. Некоторые измененные состояния сознания, такие как сон и сновидения, переживаются всеми; некоторые возникают при особых обстоятельствах, таких как медитация, гипноз или применение наркотиков.

2. К функциям сознания относятся: а) наблюдение самого себя и своего окружения; это позволяет отдавать себе отчет о том, что происходит в собственном теле и во внешней среде; и б) контролирование своих действий, позволяющее согласовывать их с событиями во внешнем мире. Не

все события, влияющие на сознание, попадают в центр осознаваемого в тот или иной момент. Память о событиях личной жизни и о накопленных знаниях, которая в принципе доступна сознанию, но не является частью его содержания в данный момент, называется предсознательной памятью. События, влияющие на поведение, несмотря на то что мы не осознаем их восприятия, действуют на нас подсознательно.

3. Согласно теории психоанализа, некоторые эмоционально болезненные воспоминания и импульсы недоступны сознанию, потому что они были подавлены, то есть переведены в бессознательное. Бессознательные мысли и импульсы влияют на поведение, несмотря на то что они достигают сознания только косвенно — через сны, иррациональное поведение и оговорки.

4. Под автоматизмом понимается привыкание к реакциям, первоначально требующим осознанного внимание, как, например, к вождению автомобиля.

5. Сон — измененное состояние сознания; представляют интерес определенные ритмы в его протекании и глубине. Эти ритмы изучаются при помощи электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Паттерны мозговых волн указывают на существование четырех стадий (глубин) сна плюс пятая стадия, характеризуемая быстрыми движениями глаз (БДГ). В течение ночи эти стадии чередуются. Сновидения чаще возникают во время сна БДГ, чем во время других четырех стадий (сон НБДГ).

6. Согласно оппонентно-процессуальной модели сна, имеют место два противоположных процесса — побуждение к гомеостатическому сну и хронологически-обусловленный процесс пробуждения, взаимодействие которых определяет нашу тенденцию засыпать или оставаться бодрствующими. Спим мы или бодрствуем в конкретный момент времени, определяется соотношением сил, оказываемых на нас обоими этими процессами. Существует большое количество расстройств сна, включая депривацию, бессонницу, нарколепсию и апнию.

7. Теория Фрейда приписывает сновидениям психологические причины, различает явное и скрытое содержание сновидений и утверждает, что сновидения есть замаскированные желания. В более современных теориях полагается, что сон БДГ играет роль в хранении воспоминаний и подготовке мозга к работе с новой поступающей информацией при переходе от одного дня к следующему.

8. Медитация представляет собой попытку изменить сознание путем следования организованным ритуалам или упражнениям, таким как йога или дзэн. В результате возникает несколько мистическое состояние, в котором индивид крайне расслаблен и чувствует себя оторванным от внешнего мира. Простые упражнения, сочетающие концентрацию и расслабление, могут помочь новичкам ощутить медитативные состояния.

9. Гипноз — это реактивное состояние (то есть состояние, возникающее как ответная реакция на воздействие гипнотизера. — *Прим. ред.*), при котором испытуемые сосредоточивают свое внимание на гипнотизере и его внушениях. Некоторых людей легче гипнотизировать, некоторых труднее, но какая-то восприимчивость к гипнозу есть почти у всех. К характерным гипнотическим реакциям относятся усиленный или ослабленный контроль над движениями, нарушение памяти, вызванное постгипнотической амнезией, возрастная регрессия, позитивные и негативные галлюцинации. Одно из преимуществ использования гипноза — ослабление боли, которое можно рассматривать как разновидность негативной галлюцинации.

10. Психотропные препараты издавна использовались для изменения сознания и настроения. К ним относятся: депрессанты, например алкоголь, транквилизаторы и ингаляционные средства; опиаты, например героин и морфин; стимуляторы, например амфетамины и кокаин; галлюциногены, например ЛСД и ФЦП; каннабис в виде марихуаны и гашиша.

11. Неоднократное употребление любого из этих веществ может привести к лекарственной зависимости, для которой свойственны толерантность, синдром отмены и неудержимое употребление. Злоупотреблением препаратами называют их продолжительное, несмотря на серьезные последствия, использование, при котором еще не достигнута стадия зависимости.

12. Существуют значительные разногласия по поводу «пси» — идеи о том, что человеческие существа могут получать информацию о мире такими путями, которые исключают стимуляцию известных органов чувств, или могут влиять на физические события чисто умственными средствами. К явлениям «пси» относят: экстрасенсорное восприятие (ЭСВ) в различных его формах (телепатия, ясновидение, предсказание) и психокинез — передвижение объектов усилием мысли.

13. Для оценки ЭСВ в виде телепатии был проведен ряд тщательно контролируемых исследований (эксперименты с «пустым полем»). Эти эксперименты подвергались критике (с точки зрения повторимости, неадекватного контроля, полочной проблемы). Однако тщательный анализ

результатов не исключает заранее возможность существования эффекта ЭСВ. Тем не менее большинство психологов сохраняют скептическое отношение к ЭСВ и «пси» вообще, отчасти из-за того, что в прошлом было немало экстраординарных утверждений, которые, как оказывалось, были основаны на порочных экспериментальных процедурах, неудачных умозаключениях и даже на мошенничестве и обмане.

Ключевые термины

сознание
предсознательные воспоминания
бессознательное
автоматизм
диссоциация
БДГ-сон
НБДГ-сон
циркадный ритм
расстройство сна
бессонница
нарколепсия
апния
сновидения
медитация
гипноз
скрытый наблюдатель
психотропные препараты
наркотическая зависимость
злоупотребление наркотиками
депрессанты
эмбриональный алкогольный синдром
опиаты
стимуляторы
галлюциногены
феномен «пси»
парапсихология
метаанализ

Вопросы для размышления

1. Многие пианисты-любители запоминают музыкальные произведения для концертного исполнения, играя их снова и снова, до тех пор пока они не начинают играть их автоматически, без затрат внимания. К несчастью, несмотря на это, они все равно запинаются или забывают части произведений во время концерта. В отличие от них, некоторые профессиональные пианисты целенаправленно запоминают партитуру отдельно от фортепиано, так чтобы их разум, а не просто пальцы, знал музыкальное произведение. Что этот факт говорит об автоматических процессах и контроле функций сознания?

2. Законы, согласно которым одни психотропные препараты (марихуана, кокаин) являются противозаконными, а другие (алкоголь, табак) — нет, по-видимому, не слишком хорошо отражают реальную опасность наркотиков. Если бы вам пришлось до основания пересмотреть государственную политику в отношении наркотиков, основываясь только на современных научных знаниях, употребление каких наркотиков вы сочли бы нужным свести к минимуму (или объявить противозаконным)? О каких наркотиках вы меньше всего бы беспокоились?

3. Недавно было продемонстрировано, что древняя восточная медицинская практика акупунктуры, состоящая во введении игл под кожу в «акупунктурные точки», стимулирует выработку мозгом эндорфинов. Как на основании этих данных можно объяснить тот факт, что акупунктура помогает людям преодолеть зависимость от героина?

Дополнительная литература

Весьма хорошо читаемый обзор по проблемам сознания и его измененным состояниям: *Farthing.* The Psychology of Consciousness (1992); см. также: *Hobson.* The Chemistry of Conscious States (1994). Философско-психологическое обсуждение сознания: *Jakendoff.* Consciousness and the Computational Mind (1990); *Churchland.* The Engine of Reason, the Seat of the Soul (1995).

Полезные книги о сне и сновидениях: *Booztin, Kihlstron & Schacter* (eds.). Sleep and Cognition (1990); *Anch et al.* Sleep: A Scientific Perspective (1988); *Hobson.* The Dreaming Brain (1988); *Maas.* Power Sleep (1998).

Есть множество книг по гипнозу. Введение в гипноз, описывающее теорию, методы и экспериментальные результаты: *Hilgard.* The Experience of Hypnosis (1968); *Gheorghiu et al.* (eds.). Suggestion and Suggestibility: Theory and Research (1989).

Общие книги по психотропным препаратам: *Julien.* A Primer of Drug Action (6th ed., 1992); *Golstein.* Addiction: From Biology to Drug Policy (1994); *Winger, Hoffman & Woods.* A Handbook of Drug and Alcohol Abuse (3rd ed., 1992). О кокаине: *Weiss, Mirin & Bartel.* Cocaine (2nd ed., 1994). Новые факты, касающиеся психотропных препаратов, прекрасно изложены в книге: *Kuhn, Swartzwelder & Wilson.* Buzzed (1998).

Обзор по парапсихологии: *Wolman et al.* (eds.). Handbook of Parapsychology (1986); *Radin.* The Conscious Universe (1997); *Bronghton.* Parapsychology (1991).

На переднем крае психологических исследований

Консолидация памяти во время сна БДГ

Способность хранить поступающую информацию в памяти, чтобы воспроизвести ее позднее, называется консолидацией памяти. [Под консолидацией памяти понимают обычно упрочение следовых процессов, имеющее место под влиянием различных условий хранения заученного материала. — *Прим. ред.*]

Исследователи давно предполагали, что сон БДГ способствует консолидации долговременных воспоминаний. В нескольких исследованиях на крысах было показано, что если их лишать сна, это мешает им справляться с задачей, выученной в предыдущий день. А когда крыс интенсивно обучали в задаче со сложным лабиринтом, время, занятое сном БДГ, значительно возрастало. Однако до недавнего времени эксперименты, поставленные для проверки наличия того же у людей, или не удавались, или были в лучшем случае неоднозначными (Dujardin, Guerrien & Leconte, 1990; Horne & McGrath, 1984). Прорыва в экспериментах с человеком удалось достичь Карни и коллегам (Karni et al, 1994) при помощи уникальной задачи на научение. В каждой пробе на периферии поля зрения испытуемого на короткое время вспыхивала линия; задачей испытуемого было правильно определить ориентацию этой линии. Это было очень трудно, потому что вспышка была очень короткой, но при ежедневных тренировках со многими пробами испытуемые со временем становились достаточно искусны. Однако ход научения был нетипичен: в течение самой тренировки улучшение было незначительным, но когда испытуемые приходили на следующий день, они справлялись значительно лучше, чем в конце вчерашней тренировки. Так. хотя результаты стабильно улучшались в ходе нескольких дней тренировки, улучшение отмечалось не в течение каждой тренировки, а только во время от одной тренировки до другой. Это идеальная задача, чтобы определить, происходит ли консолидация памяти во время определенной стадии сна.

Испытуемые тренировались в этой задаче вечером, прежде чем отправиться спать в лаборатории. Некоторых испытуемых будили электрическим будильником каждый раз, когда ЭЭГ показывала, что они вступают в фазу сна БДГ. Сон других испытуемых прерывали столько же раз, но во время сна НБДГ на стадиях 3 и 4 (то, что называется сном с медленными волнами). На следующий день всех испытуемых тестировали. У тех, кого лишали сна БДГ, улучшения не наблюдалось вовсе; их достижения были теми же, что и раньше вечером. С другой стороны, у испытуемых, которых будили во время сна с медленными волнами, результаты после ночи значительно улучшались.

Эта работа в совокупности с более ранними исследованиями подтверждает, что сон БДГ играет некоторую роль в консолидации памяти. Однако нам еще предстоит многое узнать о конкретных механизмах этого процесса, а также выяснить, является ли решающим фактором сон БДГ

сам по себе или в совокупности с другими стадиями сна (Wilson & McNaughton, 1994; Winson, 1990). Возможно, сон БДГ не является необходимым условием консолидации воспоминаний, но значительно способствует этому процессу. Возможно также, что он более важен для консолидации сложных навыков и воспоминаний, чем для научения простым задачам. Для консолидации памяти несомненно нужно воссоединить новую информацию и старые воспоминания, и такой процесс мог бы объяснить, почему в снах часто смешиваются текущие трудности жизни и прошлые переживания (Ramachandran, 1995).

Современные голоса в психологии
Что вызывает у нас сонливость?

Субъективная потребность в сне
Харви Бабкофф, Университет Бар-Илан

Рейтинговые оценки субъективной потребности в сне — лишь один из способов, используемых учеными для исследования перехода от состояния бодрствования или пребывания в сознании к бессознательному состоянию сна. Хотя другие методы, например множественный тест на латентную сонливость (multiple sleep latency test — MSLT) (Carskadon, 1989), на первый взгляд, более объективны, как важную меру сонливости можно рассматривать распределение рейтинговых оценок субъективной потребности в сне. Оценка субъективной сонливости вносит существенный вклад в наше понимание динамики перехода от бодрствования к сне. Во-первых, эта оценка интуитивно привлекательна, поскольку предлагает сравнительно более прямой способ измерения, так как все мы испытывали и будем испытывать «сонливость». Во-вторых, потребность в сне и качество сна влияют на общее состояние здоровья (Briones et al., 1996). «Чрезмерная сонливость» — одна из жалоб, включенных в первичный диагноз «бессонница», поэтому знание динамики субъективной потребности в сне у здоровых людей помогает лучше понимать некоторые формы патологии сна. В-третьих, несмотря на то что тест на латентную сонливость предположительно выявляет физиологическую потребность в сне, польза от подобного тестирования невелика, если оно проводится во время продолжительных периодов бессонницы. Тест MSLT не показывает никаких существенных изменений после 24-36 часов отсутствия сна и даже в тех случаях, когда бессонница продолжается значительно дольше, а субъективная сонливость продолжает изменяться во время длительных периодов бодрствования.

Отсюда возникает вопрос: что управляет субъективной потребностью в сне? Ответ на него сложен и зависит от разнообразных факторов, включающих, например, время, прошедшее с последнего периода сна, продолжительность последнего длительного периода сна, фазу индивидуального эндогенного суточного ритма.

Исследования обычного течения циклов «сон/бодрствование» указывают, что человеческий сон состоит по крайней мере из двух процессов. В настоящее время принято считать, что один из них — колебательный — управляется регулятором суточного ритма млекопитающих, расположенным в супрахиазмическом ядре гипоталамуса. Второй процесс — физиологический позыв ко сну — вероятней всего представляет собой чередование равномерно возрастающего желания уснуть, проявляющегося на протяжении всего периода бодрствования, и избавления от этого желания при помощи сна. Воздействие этих двух составляющих на потребность в сне невозможно проиллюстрировать, просто наблюдая за субъективной потребностью человека в период бодрствования во время обычного дня, когда люди спят семь-восемь часов в сутки. Отслеживая субъективную потребность в сне в течение продолжительных периодов бессонницы, по прошествии некоторого времени можно получить значительно более ясную картину динамики изменяющегося влияния этих процессов, показанную на рисунке.

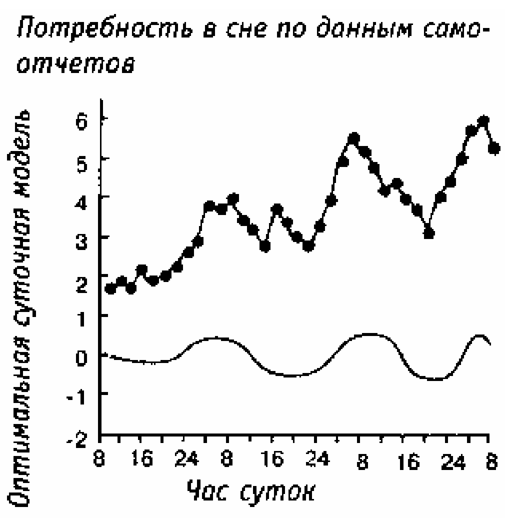


Рис. 1. Оценка потребности в сне

Оценки субъективной потребности в сне не только равномерно возрастают, но и отчетливо показывают ритмичные колебания, амплитуда которых с течение времени увеличивается, особенно после первых 24 часов (рис. 1). Суточная ремодуляция, которая является оптимальной моделью 24-часовой циклической активности и исследована с помощью анализа временных рядов (комплексная демодуляция) (Babkoff et al., 1991), показана в нижней части рисунка. Отсроченное на 72 часа облегчение физиологического стремления к сну заканчивается отчетливо выраженной монотонной составляющей, равной 45-48% от общей амплитуды колебания. Суточный цикл, который отражает эндогенный суточный ритм, составляет 24% от общей амплитуды колебания. Однако влияние этих двух главных составляющих изменяется во времени. Сравните, например, продолжительность суточного цикла в первый день бессонницы с этим же параметром во второй и третий дни. Обратите внимание, что амплитуда суточной компоненты растет в течение трех дней пребывания без сна, что предполагает увеличивающуюся долю суточного эндогенного ритма как управляющего центра субъективной потребности в сне. Это означает, что «колебания» потребности в сне становятся более очевидными по мере того, как человек все сильнее нуждается в сне. Оценка потребности в сне в 4.00 первого дня бессонницы выше, чем оценка в 18.00 вечером третьего дня, на 38 часов позже! Эти колебания могут показаться противоестественными, но они служат яркой иллюстрацией следующего положения: по мере того как возрастает нужда человека в сне, несмотря на продолжающееся увеличение физиологической потребности в нем, эндогенные суточные часы становятся более сильным фактором, влияющим на величину субъективной потребности в сне. Фактически это означает, что время дня или, если быть более точным, стадия суточного ритма человека — очень мощный фактор, определяющий потребность в сне, особенно когда человек не спал достаточно долго.

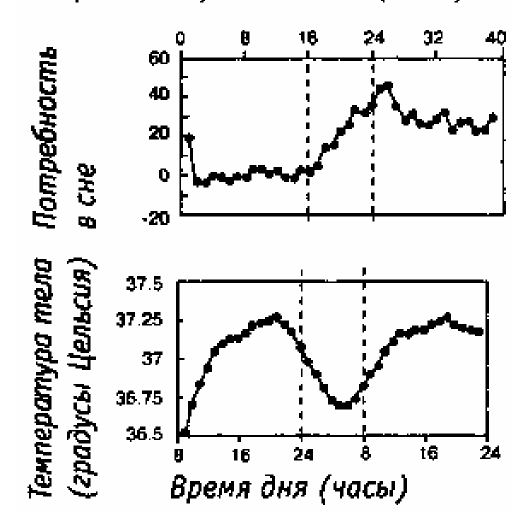
Парадоксы потребности в сне

Дерк-Ян Дейк, Гарвардская медицинская школа

Будильник будит вас в семь утра. Вы все еще очень сонны, несмотря на крепкий продолжительный ночной сон. Но вот — десять вечера. Вы были активны целый день и все же не чувствуете сонливости. Что за парадокс, ведь обычно мы голодны перед обедом и ощущаем сытость после приема пищи!

В течение многих десятилетий исследователи сна и биологического ритма старались объяснить эти простые наблюдения. Реальная проблема заключается не в том, чтобы понять, насколько мы нуждаемся в сне после трех дней бессонницы, а в том, чтобы выяснить, как растет потребность в сне на протяжении того времени суток, когда человек бодрствует, и объяснить, почему небольшое сокращение времени сна в определенные часы может подвергать риску трудоспособность человека и его безопасность на рабочем месте, а в другие часы его трудоспособность является оптимальной, несмотря на отсутствие сна.

Временная зависимость субъективной потребности в сне у здоровых молодых совершеннолетних людей при незнании ими времени суток в течение 40 часов бодрствования показана на рисунке.



В течение первых часов после пробуждения сонливость постепенно снижается. Это явление называется инерцией сна. Впоследствии потребность в сне остается более или менее устойчивой до момента, вплотную приближенного к привычному времени сна, а затем внезапно увеличивается. В течение последующих 8-9 часов сонливость продолжает нарастать и достигает своего пика около 8-10 часов утра. На второй день бодрствования сонливость незначительно уменьшается. Обратите внимание, что температура тела при этом имеет очень устойчивый суточный ритм, а нижняя точка тревожности достигается только после достижения нижних значений температуры тела, которые у здоровых молодых людей проявляются в 6 утра, то есть близко к обычному времени пробуждения. Данные показывают, что после ночи без сна мы чувствуем себя более сонными. Это происходит из-за процесса, называемого гомеостазом сна, который отслеживает, сколько мы спали и как долго были активны. Время дня или, точнее, суточные часы также влияют на потребность в сне.

Описанное нами 40-часовое бодрствование включает в себя два процесса — гомеостаз сна (время активности) и суточный цикл (объективное время). Их одновременное изменение и взаимодействие невозможно измерить количественно. Чтобы все же определять эти взаимодействия, исследователи использовали форсированный несинхронный протокол, в котором цикл сна/бодрствования десинхронизированно связывался с эндогенным суточным циклом при помощи графика. Ежедневно они подавали сигналы о наступлении времени сна и времени пробуждения на четыре часа позже, как если бы сутки длились не 24, а 28 часов. Суточный цикл не может быть синхронизирован с предложенным 28-часовым периодом, и эпизоды сна и бодрствования, таким образом, будут проявляться в разное время суток. Поэтому в один из «дней» активный период начнется в низшей температурной точке, в другие «дни» это произойдет близко к температурному пику и т. д. Теперь мы можем наблюдать фактически каждую комбинацию времени активности и суточную стадию, количественно определяя взаимодействие суточного и гомеостазного процессов.

Суточный ритм потребности в сне достигает своего пика рано утром, близко к обычному времени пробуждения, и опускается до низших значений в вечерние часы, близко к обычному времени отхода ко сну. Кроме того, показано, что гомеостазный позыв ко сну возрастает достаточно быстро даже в пределах нормального диапазона продолжительности бодрствования, то есть 0-18 часов. На протяжении обычного периода бодрствования мы не ощущаем увеличения позыва ко сну. Нелинейное взаимодействие между этими двумя процессами таково, что в течение первых 16 часов активного времени суток, начинающегося где-то около 7 часов утра, последовательное увеличение гомеостазной потребности в сне возмещается последовательным сокращением суточного позыва ко сну. Это отлично срабатывает до тех пор, пока стадии цикла сна/бодрствования и суточного цикла совпадают. Проблемы возникают, когда соотношение стадий изменяется, например, при работе в ночную смену. Рабочий ночной смены пробуждается примерно после полудня и идет на работу к 11 часам вечера. Он превосходно чувствует себя, потому что вел активный образ жизни всего лишь 10 часов и суточные часы все еще не заставляют его думать о сне, но напротив, принуждают бодрствовать. Однако на протяжении ночи суточный позыв к увеличению потребности в сне будет усиливаться, так же как и гомеостазный позыв ко сну. К 6 часам утра гомеостазное увеличение позыва ко сну будет возрастать уже в течение 17 часов, поэтому суточные часы максимально продлевают сон. Неудивительно, что рабочий ночной смены теперь уже очень хочет спать и сонный направляется домой.

Часть IV. Научение, запоминание и мышление

Глава 7. Научение и обусловливание

Научением [Научение (learning) следует отличать от обучения (teaching) и образования (education), как это будет ясно из дальнейшего изложения. — *Прим. ред.*] наполнена наша жизнь. С ним связано не только освоение нового навыка или учебного предмета, но также и эмоциональное развитие, социальное взаимодействие и даже развитие личности. Мы учимся разному: чего бояться, что любить, как быть вежливым, как вести себя с близкими и так далее. Учитывая, что научение пронизывает всю жизнь человека, неудивительно, что мы уже встречались с ним на многих примерах — например, как дети учатся воспринимать окружающий мир, устанавливать свою половую принадлежность и контролировать свое поведение по стандартам взрослых. Теперь, однако, мы перейдем к более систематизированному анализу научения.

Научение можно определить как относительно устойчивое поведение, возникающее в результате практики; изменения поведения, возникающие благодаря созреванию (а не практике) или временным состояниям организма (таким как усталость, или состояниям, вызванным приемом лекарств), сюда не относятся. Однако не все случаи научения одинаковы. Можно выделить четыре его типа: а) привыкание, б) классическое обусловливание, в) оперантное обусловливание и г) то, что называют комплексным научением. Привыкание — простейший вид — сводится к научению игнорировать стимул, ставший уже знакомым и не вызывающий серьезных последствий; например: научение игнорированию тиканья новых часов. И классическое, и оперантное обусловливание связаны с формированием ассоциаций, т. е. с научением тому, что некоторые события происходят вместе. При классическом обусловливании организм усваивает, что за одним событием следует другое; например, ребенок научается тому, что за видом груди последует вкус молока. При оперантном обусловливании организм усваивает, что совершаемая им реакция будет иметь определенные последствия; например, маленький ребенок научается тому, что если ударить брата или сестру, то за этим последует неодобрение родителей. В комплексном научении помимо формирования ассоциаций содержится нечто большее, например, применение некоторой стратегии при решении задачи или построение мысленной карты своего окружения.

Существуют и другие формы научения; к ним относятся импринтинг, моделирование и подражание и опосредованное обучение. Эти формы обучения будут рассматриваться в следующих главах. В данной главе мы сосредоточимся прежде всего на обусловливании и сложных видах научения. Однако прежде чем говорить о научении и обусловливании, мы должны рассмотреть, как применяются различные психологические подходы в исследованиях научения.

Подходы к научению

Как мы помним по первой главе, в психологии есть три наиболее важных подхода: бихевиористский, когнитивный и биологический. В исследованиях научения не меньше, чем во всякой другой сфере психологии, участвуют все эти три подхода.

Многие ранние работы по научению и особенно по обусловливанию проводились в рамках бихевиористского подхода. В них изучалось то, как животные научаются устанавливать ассоциации между стимулами или между стимулом и ответной реакцией. Основное внимание уделялось внешним стимулам и реакциям — в соответствии с общей позицией бихевиоризма, что поведение лучше всего понимать в терминах внешних причин, а не умственных процессов. Бихевиористский подход к научению содержал и другие ключевые положения. Согласно одному из них, простые ассоциации классического или оперантного типа являются «кирпичиками», из которых строится все научение. Так, бихевиористы полагали, что такая сложная вещь, как освоение речи, по сути есть заучивание множества ассоциаций (Staats, 1968). Согласно другому положению, независимо от того, что именно заучивается и кто именно заучивает — будь то крыса, которая научается проходить лабиринт, или ребенок, осваивающий операцию деления столбиком, — везде действуют одни и те же базовые

законы научения (Skinner, 1971, 1938). Руководствуясь такими взглядами, бихевиористы сосредоточились на изучении того, как подкрепления и наказания в простых лабораторных ситуациях влияют на поведение животных, в частности крыс и голубей.

<Рис. Научение может быть определено как относительно постоянные изменения в поведении, происходящие в результате практики. Благодаря практике могут обучаться как люди, так и животные.>

В ходе этой работы было открыто множество явлений и получены богатые данные, которые и сегодня составляют основу многого из того, что нам известно об ассоциативном научении. Но как мы увидим, в свете последующих работ положения бихевиористов должны были претерпеть существенные изменения. Чтобы объяснить обусловливание, не говоря уже о комплексном научении, необходимо учитывать, что знает данный организм о связи между стимулом и реакцией (даже если организм — это крыса или голубь); тем самым мы вступаем на территорию когнитивного подхода. Кроме того, в случае комплексного научения помимо ассоциаций следует учитывать стратегии, правила и тому подобное, а для этого опять-таки надо принять когнитивный подход. Далее, теперь выясняется, что не существует единого свода правил, лежащих в основе научения во всех ситуациях и у всех организмов. В частности, у различных видов механизмы научения различны, и это приводит нас к биологическому подходу.

Таким образом, современные исследования научения требуют интегрированного подхода, рассматривающего все три перечисленных выше взгляда на научение.

Классическое обусловливание

Классическое обусловливание — это процесс научения, при котором ранее нейтральный стимул начинает ассоциироваться с другим стимулом вследствие того, что второй стимул сопровождает первый.

Изучение классического обусловливания началось в первые годы XX века, когда российский физиолог Иван Павлов, уже получивший тогда Нобелевскую премию за исследования пищеварения, обратился к научению. Еще изучая пищеварение, Павлов заметил, что при одном только виде тарелки с едой у собаки начинает выделяться слюна. У любой собаки будет выделяться слюна, когда ей в рот кладут пищу, но эта собака научилась ассоциировать вид тарелки со вкусом пищи. Наткнувшись на случай ассоциативного научения, Павлов решил выяснить, можно ли научить собаку ассоциировать пищу с другими вещами, например со светом или звуком.

<Рис. Иван Павлов со своими сотрудниками.>

Эксперименты Павлова

В основном эксперименте Павлова сначала в слюнную железу собаки вживляют фистулу, чтобы измерять количество выделенной слюны. Затем перед собакой ставят миску, в которую автоматически может подаваться мясной порошок. Экспериментатор включает свет в окошке перед собакой. Через несколько секунд в миску подается немного мясного порошка, и свет выключается. Собака голодна, и записывающее устройство регистрирует обильное слюноотделение. Выделение слюны — это безусловный рефлекс (БУР), поскольку здесь никакого научения нет; по той же причине мясной порошок — это безусловный стимул (БУС). Эту процедуру повторяют несколько раз: свет, затем пища, свет, затем пища и так далее. После этого, чтобы проверить, научилась ли собака ассоциировать свет с пищей, экспериментатор включает свет, но не подает никакого мясного порошка. Если у собаки выделяется слюна, значит, она научилась этой ассоциации. Такое слюноотделение является условной реакцией (УР), а свет в данном случае — условным стимулом (УС) (таб. 7.1).

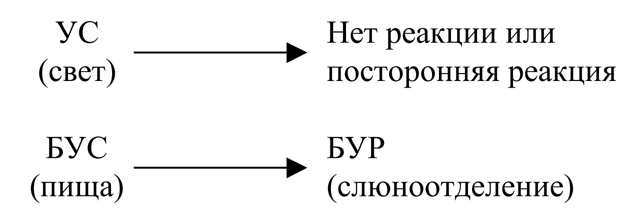
Таблица 7.1. Элементы классического обуславливания

Безусловный стимул (БУС)	Стимул, автоматически вызывающий реакцию, как правило, рефлекторную, без предварительного обуславливания
Безусловная реакция (БУР)	Первоначальная реакция на безусловный стимул, используемая в качестве базиса выработки обусловленной реакции на ранее нейтральный стимул

Условный стимул (УС)	Ранее нейтральный стимул, начинающий вызывать условную реакцию благодаря ассоциациям с безусловным стимулом
Условная реакция (УР)	Заученная или приобретенная реакция на стимул, первоначально не вызывавший реакции

Эту собаку научили, или обусловили, ассоциировать свет с пищей и реагировать на него выделением слюны. Схема эксперимента Павлова показана на рис. 7.1.

До обусловливания



После обусловливания

УС (свет) → БУР (слюноотделение)

Рис. 7.1. Схема классического обусловливания. *Ассоциация между безусловным стимулом и безусловной реакцией существует в начале эксперимента, и ее не надо заучивать. Ассоциация между условным и безусловным стимулами заучивается. Она возникает путем парного предъявления условного и безусловного стимулов (может быть также заучена ассоциация между условным стимулом и условной реакцией).*

Варианты эксперимента. С годами психологи разработали множество вариантов павловского эксперимента. Чтобы оценить эти варианты, укажем на некоторые важные аспекты эксперимента с обусловливанием. Каждое парное предъявление условного стимула (УС) и безусловного стимула (БУС) называется пробой. Пробы, во время которых испытуемый научается ассоциировать эти два стимула, называют стадией приобретения. Говорят, что во время этой стадии повторные предъявления пары УС (свет) и БУС (пища) усиливают, или подкрепляют, ассоциацию между двумя стимулами, как показывает левая кривая на рис. 7.2. Если эта реакция не подкрепляется (БУС неоднократно пропускается), реакция будет постепенно уменьшаться; это называется угасанием и показано правой кривой на рис. 7.2.

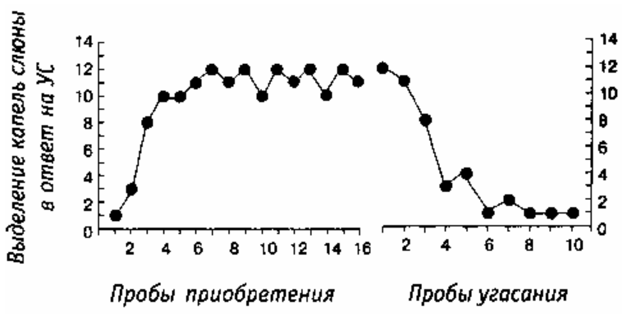


Рис. 7.2. Приобретение и угасание условной реакции. *Левая кривая отражает стадию приобретения в эксперименте. Количество капель слюны, выделяемой в ответ на условный стимул (до предъявления БУС), показано на вертикальной оси; количество проб — на горизонтальной оси. После всех проб приобретения экспериментатор переходит к стадии угасания; результаты показаны на кривой справа (по: Pavlov, 1927).*

Понятия приобретения и угасания создают интуитивное ощущение, что мы рассматриваем классическое обусловливание как научение предсказанию того, что произойдет дальше. (Это — ядро когнитивного подхода к обусловливанию, который мы рассмотрим позднее.) Когда предсказание успешно (т. е. подкреплено), животное научается и далее делать такое предсказание (т. е. имеет место

приобретение); когда внешняя ситуация меняется так, что предсказание устаревает (не подкрепляется), животное научается его тормозить (угасание).

Обусловливание у разных видов. Классическое обусловливание распространяется на царство животных и может происходить у таких примитивных организмов, как плоские черви. Плоские черви сокращают свое тело, когда их раздражают слабым электрическим током, и если они прошли через достаточное количество сочетаний электрических ударов (БУС) со светом (УС), то со временем они будут сокращаться в ответ только на свет (Jacobson, Fried, Horowitz, 1967). Множество реакций у человека также можно классически обусловливать. Большинство таких реакций — непроизвольные. Для иллюстрации рассмотрим тяжелое положение раковых больных, проходящих химиотерапию с целью остановить рост опухоли. При химиотерапии пациентам делаются инъекции токсических веществ, в результате чего у них часто возникает тошнота. После нескольких сеансов химиотерапии пациентов иногда начинает тошнить, и им становится плохо, когда они еще только входят в процедурную. Неоднократное парное сочетание химиотерапии (БУС) и вида процедурной (УС) заставляет пациентов ассоциировать это помещение с химиотерапией, что приводит у них к ощущениям расстройства желудка еще до начала процедуры. Близкое явление возникает у маленьких детей, болеющих раком, когда перед сеансом химиотерапии им дают мороженое. Мороженое предназначалось для того, чтобы дети не так расстраивались перед предстоящей процедурой, но, увы, оно становится обусловленным ощущениями химиотерапии (теперь мороженое — это УС, а химиотерапия — БУС). В результате эти дети едва ли захотят есть мороженое даже вне ситуации химиотерапии (Bernstein, 1978).

<Рис. Плоские черви — примитивные плоские симметричные организмы, обладающие мягким телом, — часто используются в биологических экспериментах.>

Некоторые феномены и их применение

Открытие большого числа феноменов значительно укрепило всеобщность классического обусловливания и сделало его важным видом научения.

Обусловливание второго порядка. До сих пор в нашем рассмотрении обусловливания БУС всегда был биологически значимым — это были пища, холод или электрораздражитель. Однако силу БУС могут обретать и другие стимулы, если их последовательно сочетать с биологически значимыми БУСами. Вспомним пример с собакой, на которую воздействует свет (УС), после чего следует пища (БУС), и свет начинает вызывать условную реакцию. После того как у собаки выработан условный рефлекс, свет приобретает силу БУСа. Если теперь собаку поместить в обстановку, где на нее будет воздействовать звук, за которым в каждой пробе будет следовать свет (но не пища), то этот звук сам по себе со временем будет вызывать условную реакцию, хотя он никогда не сочетался с пищей. (Здесь должны быть также другие пробы, в которых свет снова сочетается с пищей; иначе первоначальная условная связь между светом и пищей угаснет.)

Существование такого обусловливания второго порядка значительно расширяет границы классического обусловливания, особенно у людей, для которых биологически значимые БУСы встречаются относительно часто. Теперь все, что надо для того, чтобы произошло обусловливание, — это сочетание одного стимула с другим, где последний сочетался предварительно с биологически значимым событием. Обратимся опять к примеру с химиотерапией. Предположим, что для пациента вид процедурной комнаты стал условным сигналом ощущений от химиотерапии (биологически значимым событием). Если пациенту неоднократно предъявлять нейтральный стимул, скажем, звук, за которым следует изображение процедурной, пациент может начать испытывать некоторые неприятные ощущения от одного только этого звука.

Генерализация и дифференцировка. После того как условная реакция стала ассоциироваться с определенным стимулом, эту же реакцию может вызывать другой стимул. Предположим, что у человека выработан условный рефлекс — средней силы эмоциональная реакция на звук камертона, соответствующий ноте "до" малой октавы. Уровень эмоциональности можно измерить по кожно-гальванической реакции (КГР): во время эмоционального напряжения изменяется электрическая активность кожи. У этого человека КГР будет меняться также в ответ на более низкий или более высокий тон без специального обусловливания (рис. 7.3). Чем больше новые стимулы похожи на первоначальный УС, тем вероятнее они будут вызывать условную реакцию. Этот принцип, называемый генерализацией, частично объясняет способность человека реагировать на новые стимулы, сходные с уже знакомыми.

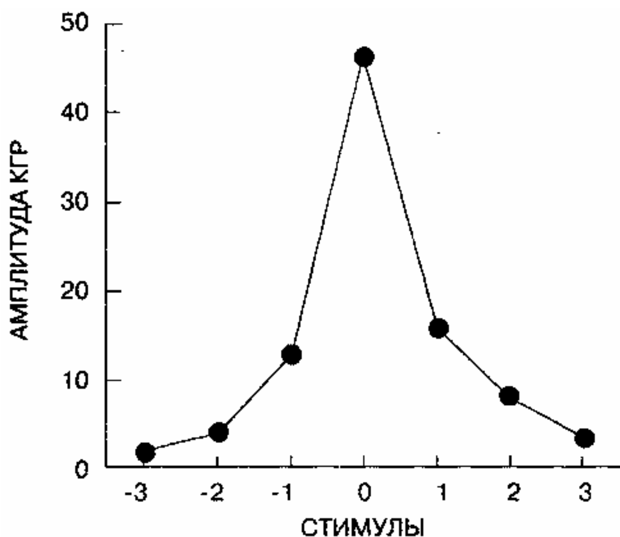


Рис. 7.3. Градиент генерализации. *Стимул 0 означает тональный звук, который первоначально служил условным сигналом кожно-гальванической реакции (КГР). Стимулы +1, +2 и +3 представляют тестовые звуки, высота тона которых возрастает; стимулы -1, -2 и -3 представляют звуки, высота тона которых убывает. Заметьте, что величина генерализации уменьшается с возрастанием разницы между тестовым и тренировочным тонами.*

Процесс дифференцировки является комплементарным по отношению к генерализации. Если генерализация — реакция на сходство, то дифференцировка — реакция на различие. Условная дифференцировка вырабатывается посредством избирательного подкрепления, как показано на рис. 7.4. Например, вместо одного тона теперь есть два: тон меньшей высоты, УС-1, за которым всегда следует электрический удар, и тон большей высоты, УС-2, за которым ничего не следует. Первоначально у испытуемых КГР появляется на оба тона. В ходе обусловливания, однако, амплитуда условной реакции на УС-1 постепенно возрастает, а амплитуда реакции на УС-2 уменьшается. В ходе такого дифференциального подкрепления у испытуемых вырабатывается условная реакция различения этих двух тонов. Более высокий тон, УС-2, стал сигналом для торможения заученной реакции.

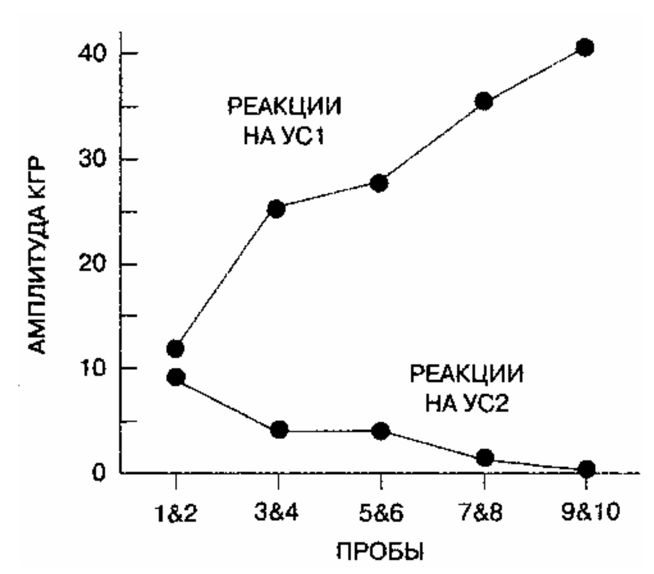


Рис. 7.4. Условная дифференцировка. *Дифференцировочными стимулами служили два звуковых тона, сильно различающиеся по частоте (УС1 = 700 Гц, УС2 = 3500 Гц). Безусловным стимулом служило электрическое раздражение левого указательного пальца только в тех пробах, в которых предъявлялся УС1. Сила условной реакции, в данном случае КГР, постепенно возрастала вслед за УС1 и угасала вслед за УС2 (по: Baer & Fuhrer, 1968).*

Генерализация и дифференцировка происходят в повседневной жизни. Маленький ребенок, который научился ассоциировать вид своей комнатной собачки с игривостью, может поначалу относиться так ко всем собакам. Со временем, благодаря дифференциальному подкреплению, этот

ребенок будет ожидать игривости только от собачек, похожих на его собственную. Вид угрожающей собаки будет тормозить реакцию приближения ребенка к ней.

Условный страх. Классическое обусловливание играет роль и в эмоциональных реакциях, таких как страх. Представим, что крысу помещают в закрытый ящик, в котором она периодически подвергается электрическому раздражению (путем электрификации пола). Как раз перед электрическим ударом раздается тональный сигнал. После неоднократного сочетания тона (УС) и удара током (БУС) тон сам по себе будет вызывать у крысы реакцию, являющуюся признаком страха, когда она перестает рыскать и притаивается; кроме того, у нее поднимается кровяное давление. У этой крысы был выработан условный страх при воздействии на нее того, что когда-то было нейтральным стимулом.

Начиная с плодотворного эксперимента Уотсона и Рэйнера (Watson & Rayner, 1920) стало известно, что у человека тоже можно выработать условный страх. Таким путем человек может приобрести множество страхов, особенно в раннем детстве (Jackobs & Nadel, 1985). Возможно, наилучшим свидетельством того, что это — классическое обусловливание, служит то, что некоторые из этих страхов, особенно иррациональные страхи — фобии, можно устранить психотерапевтическими методами, основанными на принципах классического обусловливания. Например, у человека, который сильно боится кошек, этот страх можно преодолеть путем постепенного и неоднократного предъявления ему кошек. Наверное, когда-то давно кот был у него условным стимулом для некоторых вредных безусловных стимулов, и теперь, когда этот человек неоднократно воспринимает такой УС при отсутствии БУС, этот обусловленный страх угасает. Заметьте, что если бы этого человека не лечили, он бы просто избегал кошек; следовательно, угасания не произошло бы и его фобия сохранилась бы. (Обсуждение обусловливания в связи с фобиями см в гл. 15, а в связи с терапией — в гл. 16.)

Предсказуемость и когнитивные факторы

До сих пор мы анализировали классическое обусловливание только применительно к внешним или окружающим событиям: за одним стимулом регулярно следует другой, и организм начинает их связывать между собой. Хотя этот бихевиористский взгляд доминировал много лет, уже давно находились исследователи, утверждавшие, что решающий фактор, который стоит за обусловливанием, — это то, что животное знает (Tolman, 1932). Согласно этому когнитивному взгляду, классическое обусловливание дает организму новое знание о связи между двумя стимулами; при наличии УС он научается ожидать БУС. Далее мы рассмотрим роль когнитивных факторов в классическом обусловливании.

Одновременность или предсказуемость? Со времен Павлова исследователи пытались определить, какой фактор для классического обусловливания является главным. Павлов полагал, что решающим фактором является совпадение УС и БУС во времени, то есть эти два стимула должны появиться близко по времени, чтобы выработалась ассоциация. Однако для совпадения по времени как основного фактора классического обусловливания есть альтернатива: необходимо, чтобы УС был надежным предвестником БУС. Другими словами, чтобы произошло обусловливание, БУС должен появляться с большей вероятностью при предъявлении УС, чем при его отсутствии.

В одном важном эксперименте (Rescorla, 1967) одновременность сопоставлялась с предсказуемостью. В некоторых пробах собак раздражали электрическим током (БУС), а в каких-то из этих проб электрическому удару предшествовал звуковой сигнал (УС). Процедуры для двух экспериментальных групп показаны на рис. 7.5. Число совпадающих по времени пар из звука и удара током в обеих группах было равным. Независимой переменной в группе А был звук, появлявшийся перед каждым электрическим ударом, а в группе Б наличие или отсутствие звукового сигнала перед таким ударом было равновероятно, так что звук здесь не имел реальной предсказующей силы. Предсказующая сила звука оказалась решающей: в группе А условный рефлекс сформировался быстро, а в группе Б — нет (это определялось по тому, реагирует или нет собака на звук так, как если бы она хотела избежать удара током). В других группах этого эксперимента (на рис. 7.5 не показаны) сила обусловливания была непосредственно связана с предсказательной ценностью УС, сигнализирующего о появлении БУС. Последующие эксперименты подтверждают вывод, что отношение предсказания между УС и БУС важнее, чем совпадение их по времени или частота парного предъявления УС и БУС (Rescorla, 1972).

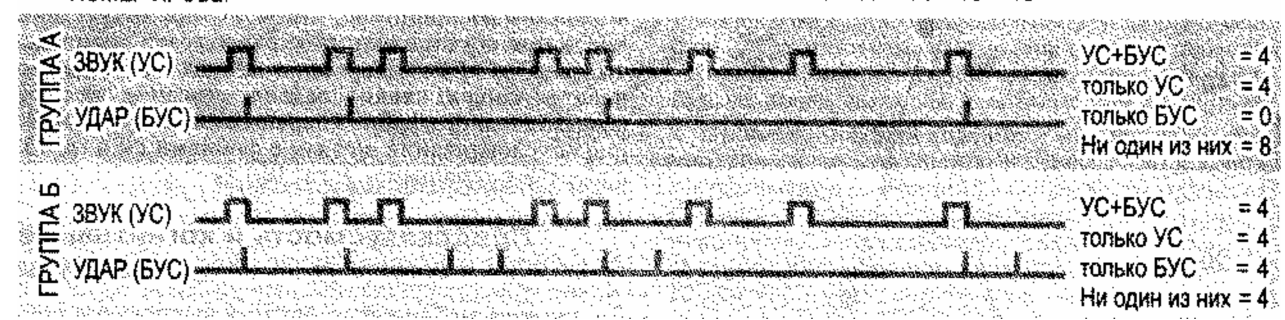


Рис. 7.5. Эксперимент Рескорлы. *На схеме показаны условия для двух экспериментальных групп. В каждой группе было 16 проб. Заметьте, что в некоторых пробах за УС следует БУС (УС + БУС); в некоторых пробах УС и БУС предъявляются по одному, а в некоторых нет ни УС, ни БУС. В правой части схемы показано число разных событий для двух групп. Количество проб с событием УС+БУС одинаково в обеих группах, как и количество проб, в которых предъявляется только УС. Различаются эти две группы количеством проб, в которых появляется только БУС (в группе А — никогда, в группе Б — с той же частотой, что и остальные типы проб). Таким образом, в группе А экспериментатор создал ситуацию, в которой звук являлся неплохим (хотя и несовершенным) предвестником скорого появления удара током, тогда как в группе Б звук не имел предсказательной ценности в отношении последующего удара. Условная реакция на УС легко выработалась в группе А и вообще не сформировалась в группе Б.*

То, что делала собака в предыдущем эксперименте, можно сравнить с обычным действием ученого. Встречаясь с вероятностью важного отрицательного явления, например грозовой бури, ученый-метеоролог пытается отыскать что-либо, что предвещало бы это явление. Это не может быть просто что-то из того, что происходит одновременно с грозой, потому что такому критерию удовлетворяет множество безобидных событий (например, тучи и даже наличие деревьев). Метеоролог должен найти события, предвещающие грозу в том смысле, что они происходят перед грозой, но не происходят в другое время. Сходным образом, когда собаке в предшествующем эксперименте приходилось иметь дело со значимым отрицательным явлением в виде удара током, она тоже пыталась найти какое-то предупреждающее его событие. И подобно метеорологу, эта собака не обращается к событиям, которые просто происходят одновременно с ударом (например, вид экспериментальной установки или звук в экспериментальной группе Б); собака отыскивает явление, которое происходит всякий раз перед ударом, но не происходит в другое время (звук в экспериментальной группе А) и, следовательно, действительно предупреждает об ударе током.

Предсказуемость и эмоции. Предсказуемость важна также для эмоциональных реакций. Если определенный УС надежно предвещает наступление боли, то отсутствие этого УС предупреждает, что боли не будет и организму можно расслабиться. Следовательно, УС — это сигнал «опасности», а его отсутствие — сигнал «безопасности». Когда такие сигналы неустойчивы, эмоциональные издержки организма могут стать разорительными. Когда у крыс есть надежный предвестник грядущего удара током, они реагируют страхом только при наличии сигнала опасности; если же надежного предвестника у них нет, они непрерывно беспокоятся и у них даже может развиться язвенная болезнь (Seligman, 1975).

Здесь отчетливо видны параллели с эмоциями человека. Если зубной врач дает ребенку сигнал опасности, предупреждая, что сейчас будет больно, ребенку будет страшно, только пока процедура не кончится. Напротив, если зубной врач всегда говорит, что «больно не будет», хотя на самом деле иногда бывает больно, ребенок, не имея сигналов опасности и безопасности, может испытывать сильное беспокойство при каждом появлении зубного врача в кабинете. Во взрослом возрасте многие из нас переживали беспокойство, находясь в потенциально опасной ситуации, где не было предостерегающих сигналов. Неприятные события по определению неприятны, но неприятные и непредсказуемые события уж совсем непереносимы (этот момент подробнее обсуждается в гл. 14).

<Рис. Если знаешь, когда будет больно, беспокойство снижается.>

Биологические ограничения

В этой главе мы уже упоминали о том, что разные биологические виды научаются одному и тому же при помощи различных механизмов. Относящиеся сюда феномены были открыты этологами

— биологами и психологами, изучающими поведение животных в естественном окружении. Эти феномены говорят о том, что то, чему организм может научиться путем обусловливания, определяется его биологическим устройством.

Этологический подход. Этологов, как и бихевиористов, интересует поведение животных, но они уделяют большее внимание не научению, а эволюции и генетике. Поэтому этологи придерживаются иного подхода к научению, полагая, что оно жестко ограничено генетическими задатками животного и что разные виды научаются одним и тем же вещам разными способами. (С другой стороны, ранние бихевиористы полагали, что законы научения у всех видов одинаковы.) Как отмечают этологи, когда животное учится, оно подчиняется генетически заданному «поведенческому проекту»; так же как архитектурный проект накладывает ограничения на те функции, которым может служить здание, так и поведенческий проект генетически ограничивает виды ассоциаций, которым организм может научиться. То есть животные предпрограммированы заучивать определенные вещи определенными способами.

Ограничения в классическом обусловливании. Некоторые наиболее яркие демонстрации ограничений в классическом обусловливании получены в исследованиях вкусового отвращения. В типичном эксперименте крысе дают пить раствор с добавкой, скажем, ванили. Выпив его, крыса слегка отравляется и заболевает. Когда крыса выздоравливает, ей опять предлагают ванильный раствор. Теперь крыса добросовестно избегает этого раствора, поскольку она научилась ассоциировать вкус ванили с болезненным состоянием. Довольно очевидно, что такое избегание — пример классического обусловливания: первоначальный вкус раствора — это УС, болезненные ощущения — это БУС, а после обусловливания вкус сигнализирует о возможном наступлении болезни.

Согласно ранним идеям бихевиористов, можно было бы ожидать, что свет или звук выполняет ту же сигнальную функцию, что и вкус. То есть если свет — столь же эффективный стимул, как и вкус, то ассоциацию между светом и болезненным ощущением выработать ничуть не труднее, чем ассоциацию между вкусом и болезненным ощущением. Но на самом деле оказывается иначе. Это было показано в эксперименте, представленном в табл. 7.2. На первом этапе экспериментальной группе крыс дают лизать трубку, содержащую раствор с добавкой; каждый раз, когда крыса лижет трубку, предъявляются щелчок и свет. Так крыса ощущает три стимула одновременно — вкус раствора, а также свет и щелчок. На втором этапе этих же крыс слегка отравляют. Вопрос: какие стимулы — вкус или свет + щелчок — будут ассоциироваться с болезненным ощущением? Чтобы ответить на него, на третьем, и последнем, этапе крысам экспериментальной группы снова дают ту же трубку; иногда у раствора в трубке тот же вкус, что и раньше, но нет света и щелчка, а иногда раствор безвкусный, но свет и щелчок предъявляются. Животные избегают раствора, когда они ощущают его вкус, а не при предъявлении пары свет + звук; следовательно, крысы ассоциировали с болезнью только вкус. Как показывает контрольный эксперимент, представленный в нижней части табл. 7.2, эти результаты нельзя приписать тому, что вкус — более сильный УС, чем свет + щелчок. На втором этапе крысам контрольной группы вместо мягкой отравы давали удар током. Контрольные крысы на заключительном этапе эксперимента избегали раствора только тогда, когда предъявлялся свет + щелчок, а не когда они ощущали только вкус (Garcia & Kolling, 1966).

Таблица 7.2. Эксперимент по ограничениям и вкусовому отвращению

	Этап 1	Этап 2	Этап 3
Экспериментальная группа	Вкус и свет+щелчок	Болезненное ощущение	вкус —> избегать свет+щелчок —> не избегать
Контрольная группа	Вкус и свет+щелчок	Удар током	вкус — > не избегать свет+щелчок —> избегать

План эксперимента, показывающего, что вкус — более сильный сигнал для болезненного ощущения, чем для удара током, тогда как свет+щелчок — более сильный сигнал для удара током, чем для болезненного ощущения (по: Garcia & Koelling, 1966).

Таким образом, вкус — более сильный сигнал для болезненного ощущения, чем для удара током, а свет + щелчок — более сильный сигнал для удара током, чем для болезненного ощущения. Почему существует такая избирательность ассоциаций? Она не согласуется с представлениями раннего бихевиоризма, что стимулы равной силы могут заменять друг друга; поскольку и вкус, и свет + щелчок могут стать эффективным УС и поскольку после проявления болезненных ощущений и

раздражения от удара током и то и другое могут стать эффективным БУС, то любой из этих УС мог бы ассоциироваться с любым из БУС. Напротив, избирательность ассоциирования прекрасно согласуется с этологическим подходом и его акцентом на эволюционной адаптации животных к своему окружению. В естественных условиях обитания крысы (как и другие млекопитающие) при выборе пищи полагаются на вкус. Следовательно, может существовать генетически предопределенная, или «встроенная», связь между вкусом и пищеварительными реакциями, что благоприятствует ассоциации между вкусом и болезненными ощущениями, но не между светом и болезнью. Кроме того, в естественном окружении крысы боль, возникающая в результате таких внешних факторов, как холод или ранение, всегда вызывается внешними стимулами. Следовательно, может существовать встроенная связь между внешними стимулами и «внешней болью», благоприятствующая ассоциации между светом и ударом током, но не между вкусом и ударом током.

Если крысы научаются ассоциировать вкус с болезненными ощущениями потому, что это согласуется с их естественными способами выбора пищи, то, может быть, другим видам с иными способами выбора пищи будет трудно научиться ассоциировать вкус с болезненными ощущениями? Именно это и происходит. В естественных условиях птицы выбирают пищу по внешнему виду, а не по вкусу, и они легко научаются ассоциировать свет с болезнью, но не вкус с болезнью (Wilcoxin, Dragoin & Kral, 1971). Таким образом, здесь мы видим прекрасный пример того, как разные виды научаются одному и тому же (причине заболевания) различными способами. Короче, если мы хотим знать, что и чем можно обусловливать, нельзя брать УС и БУС порознь; мы должны рассмотреть их в сочетании и выяснить, насколько хорошо оно соответствует встроенным взаимосвязям. Такой вывод значительно отличается от того, что законы научения одинаковы для всех видов и ситуаций.

Оперантное обусловливание

В классическом обусловливании условная реакция часто напоминает обычную реакцию на безусловный стимул. Слюноотделение, например, — нормальная реакция собаки на пищу. Но если вы хотите научить организм чему-то новому, например научить собаку новому трюку, классическое обусловливание вам не поможет. Какой безусловный стимул заставит собаку сидеть или перекатываться? Чтобы обучить собаку, вам придется сначала убедить ее проделать нужный трюк, а потом вознаградить ее похвалой или пищей. Если продолжать так делать, собака со временем научится этому трюку.

Многое из поведения в реальной жизни похоже на это: реакциям научаются потому, что они действуют, или воздействуют на окружение. Такой тип научения, называемый оперантным обусловливанием, свойствен и человеку, и животным. Оставленный один в кроватке, ребенок может спонтанно брыкаться, вертеться или лопотать. Собака, оставшись одна в комнате, может метаться взад-вперед, что-то вынюхивать, может подобрать мячик, уронить его или поиграть с ним. Ни один организм не реагирует на появление или исчезновение конкретного внешнего стимула. Все они воздействуют на свое окружение. Но если организм уже осуществляет определенное поведение, вероятность того, что он повторит это действие, зависит от того, что следует за последним. Ребенок будет чаще лопотать, если за каждым таким действием следует родительское внимание, и собака будет чаще поднимать мячик, если за этим следует ласка или вознаграждение пищей. Если считать, что у ребенка есть цель вызвать родительское внимание, а у собаки цель — пища, то оперантное обусловливание сводится к научению тому, что определенное поведение ведет к достижению определенной цели (Rescorla, 1987).

Закон эффекта

Изучение оперантного обусловливания началось на рубеже нашего века с ряда экспериментов Торндайка (E. L. Thorndike, 1898). Торндайк, на которого сильно повлияла дарвиновская теория эволюции, стремился показать, что научение у животных неотрывно от научения у человека. Типичный эксперимент проходил так. Голодного кота сажали в клетку, дверца которой была закрыта на простую задвижку, а совсем рядом с клеткой клали кусочек рыбы. Поначалу кот пытался добраться до рыбы, протягивая лапы между прутьев. Когда это не получалось, кот перемещался по клетке, предпринимая самые разные действия. В какой-то момент он случайно задевал задвижку, выходил на свободу и съедал рыбу. Затем кота сажали обратно в клетку и бросали снаружи новый

кусочек рыбы. Кот совершал примерно ту же последовательность действий, пока ему опять не удавалось открыть задвижку. Эта процедура повторялась снова и снова. Продолжая пробы, кот отбрасывал многие бесполезные действия, постепенно достигая удачного открывания задвижки и выхода на свободу, как только его помещали в клетку. Этот кот научился открывать задвижку, чтобы получить пищу.

Все это выглядит так, как будто кот действует разумно, но Торндайк утверждал, что здесь присутствует мало «интеллекта». За все время не было такого момента, чтобы у кота появилась догадка о решении этой задачи. Вместо этого достижения кота постепенно улучшались с продолжением проб. Кот не догадывается, а просто ведет себя по типу проб и ошибок, и когда после совершения какого-то действия немедленно следует вознаграждение, научение этому действию закрепляется. Это закрепление Торндайк называл законом эффекта. Он утверждал, что при оперантном научении в силу закона эффекта из набора случайных реакций выбирается та, за которой идут положительные последствия. Этот процесс сходен с эволюцией, в которой закон выживания самого приспособленного выбирает из набора случайных вариаций вида именно те изменения, которые способствуют выживанию этого вида. Закон эффекта, таким образом, провозглашает выживание самых приспособленных реакций (Schwartz, 1989).

Эксперименты Скиннера

Б. Ф. Скиннер — виновник целого ряда изменений в представлениях о том, что такое оперантное обусловливание и как его изучать. Его метод исследования оперантного обусловливания был проще, чем у Торндайка (например, использовалась только одна реакция), и стал широко принятым.

<Рис. Б. Ф. Скиннер явился основоположником изучения оперантного обуславливания.>

Вариации эксперимента. В эксперименте Скиннера голодное животное (обычно крысу или голубя) помещают в ящик, подобный изображенному на рис. 7.6, с популярным названием «ящик Скиннера».

Рис. 7.6. Устройство для оперантного обусловливания. *На фото показан ящик Скиннера с кассетой для подачи пищевых шариков. Компьютер используется для управления экспериментом и регистрации реакций крысы.*

Ящик внутри пуст, если не считать выступающего рычага, под которым стоит тарелка для еды. Небольшая лампочка над рычагом может включаться по усмотрению экспериментатора. Оставленная одна в ящике, крыса передвигается и исследует его. Случайно она обнаруживает рычаг и нажимает на него. Частота, с которой крыса вначале нажимает на рычаг, — фоновый уровень. После установления фонового уровня экспериментатор запускает в действие кассету с пищей, расположенную снаружи ящика. Теперь каждый раз, когда крыса нажимает на рычаг, небольшой шарик пищи выпадает в тарелку. Крыса съедает его и вскоре снова нажимает на рычаг; пища подкрепляет нажатие на рычаг, и частота нажатий стремительно растет. Если кассету с пищей отсоединить, так что при нажатии на рычаг пища больше не подается, частота нажатий будет уменьшаться. Следовательно, оперантно обусловленная реакция (или просто операнта) при неподкреплении угасает точно так же, как и классически обусловленная реакция. Экспериментатор может установить критерий дифференцировки, подавая пищу только тогда, когда крыса нажимает на рычаг при горящей лампочке, и тем самым вырабатывая условную реакцию у крысы путем избирательного подкрепления. В этом примере свет служит дифференцировочным стимулом, который контролирует реакцию.

Итак, оперантное обусловливание повышает вероятность некоторой реакции, когда определенное поведение сопровождается подкреплением (обычно в виде пищи или воды). Поскольку в ящике Скиннера рычаг присутствует всегда, крыса может нажимать на него так часто или не часто, как сама выберет. Таким образом, частота реакции служит удобной мерой силы операнты: чем чаще совершается реакция за данный временной интервал, тем больше ее сила.

Следует указать на отношение между терминами «вознаграждение» и «наказание», с одной стороны, и «положительное» и «отрицательное подкрепление», с другой. Термин «вознаграждение» может использоваться синонимично с термином «положительный подкрепляющий фактор» — событие, которое увеличивает вероятность той или иной формы поведения, если оно следует за

данной формой поведения. Однако наказание — это не то же самое, что отрицательный подкрепляющий фактор. Термин «отрицательное подкрепление» означает прекращение наступления нежелательных событий, следующих за той или иной формой поведения; как и положительное подкрепление, оно увеличивает вероятность соответствующей формы поведения. Наказание же имеет противоположный эффект: оно уменьшает вероятность наказуемого поведения. Наказание также может быть как положительным (воздействие неприятного стимула), так и отрицательным (лишение положительного стимула) (см. табл. 7.3).

Таблица 7.3. Типы подкрепления и наказания

Тип	Определение	Эффект	Пример
Положительное подкрепление	Приятный стимул, следующий за желательной формой поведения	Увеличивает вероятность желательной формы поведения	Высокая оценка на экзамене
Отрицательное подкрепление	Прекращение воздействия неприятного стимула вслед за желательной формой поведения	Увеличивает вероятность желательной формы поведения	Разрешение ребенку пойти погулять после того, как он прекратил истерику
Положительное наказание	Воздействие неприятного стимула вслед за нежелательной формой поведения	Уменьшает вероятность нежелательной формы поведения	Низкая оценка на экзамене
Отрицательное наказание	Прекращение воздействия приятного стимула вслед за нежелательной формой поведения	Уменьшает вероятность нежелательной формы поведения	Запрещение смотреть телевизор ребенку, который плохо себя ведет

Применение к воспитанию детей. Хотя в оперантном обусловливании любимыми экспериментальными животными были крысы и голуби, оно применимо ко многим биологическим видам, включая нас самих. Действительно, оно может многое сказать нам о воспитании детей. Особенно ярким примером этому служит такой случай. У маленького мальчика были вспышки гневного раздражения, если он не получал достаточно внимания от родителей, особенно перед сном. Поскольку родители рано или поздно откликались, проявляемое ими внимание подкрепляло гнев ребенка. Чтобы снять эту гневную раздражительность, родителям посоветовали выполнять обычный ритуал укладывания спать, а затем игнорировать протесты ребенка, хотя это и может быть болезненно. При воздержании от подкрепления (уделения внимания) вспышки гнева должны угасать; именно это и произошло. Всего за 7 дней время, в течение которого этот ребенок плакал в постели, сократилось с 45 минут до нуля (Williams, 1959).

<Рис. Склонность детей к истерикам можно ослабить, если их поведение не подкреплять родительским вниманием.>

Еще одно применение оперантного обусловливания к воспитанию детей касается временного соотношения между реакцией и ее подкреплением. Лабораторные эксперименты показали, что немедленное подкрепление более эффективно, чем задержанное; чем больше времени проходит между оперантной реакцией и подкреплением, тем меньше сила реакции. Многие специалисты по психологии развития отмечали, что задержка подкрепления — важный фактор ухода за маленькими детьми. Если ребенок по-доброму относится к домашнему животному, его действия лучше всего можно закрепить вознаграждением (похвалой, например) немедленно, не откладывая это на потом. Сходным образом, если ребенок бьет кого-либо без провокации в свой адрес, то такое агрессивное поведение будет исключено с большей вероятностью, если его наказать немедленно, не откладывая на потом.

Формирование. Предположим, вы хотите использовать оперантное обусловливание, чтобы научить вашу собаку трюку — например, нажимать носом на звонок. Вы не можете ждать, пока собака сделает это сама собой (и тогда подкрепить это), поскольку ждать можно вечно. Если требуемое поведение действительно новое, вы должны обусловить его, используя преимущество естественных вариации в действиях животного. Чтобы научить собаку нажимать звонок носом, можно давать ей пищевое подкрепление каждый раз, когда она приближается к зоне звонка, заставляя ее с каждым подкреплением подходить ближе и ближе к нужному месту, пока наконец нос собаки не

коснется звонка. Такая техника, когда подкрепляются только те отклонения в реакциях, которые нужны экспериментатору, называется формированием поведения животного.

Применяя метод формирования, животных можно научить отрабатывать трюки и последовательности действий. Два психолога с сотрудниками подготовили тысячи животных многих видов для телевизионных шоу, рекламы и окружных ярмарок (Breland & Breland, 1966). В одном популярном шоу участвовала «Присцилла, привередливая свинка». Присцилла включала телевизор, ела завтрак за столом, подбирала грязную одежду и клала ее в. корзину, пылесосила пол, выбирала свою любимую еду (среди продуктов, конкурирующих с продукцией ее спонсора!) и принимала участие в викторине, отвечая на вопросы аудитории нажатием на выключатели лампочек, показывавших «да» или «нет». Она не была особо одаренной свиньей: на самом деле, поскольку свиньи растут очень быстро, новую «Присциллу» готовили каждые 3-5 месяцев. Подлинной изобретательностью отличались все же не свиньи, а экспериментаторы, которые использовали оперантное обусловливание и формировали поведение, чтобы добиться желаемого результата. Путем формирования оперантных реакций голубей тренировали находить людей, потерявшихся в море (рис. 7.7), а морских свинок тренировали находить подводное оборудование.

<Рис. Оперантное обусловливание и формирование поведения используются в дрессировке животных для обучения их выполнению различного рода трюков.>

Рис. 7.7 Поиск и спасение с помощью голубей. *Береговая охрана использовала голубей для поиска людей, потерявшихся в море. Применяя методы формирования, голубей тренировали распознавать оранжевый цвет — международный цвет спасательных жакетов. Три голубя пристегнуты в ящике из оргстекла, прикрепленном к днищу вертолета. Ящик поделен на секции, так что каждая птица смотрит в своем направлении. Когда голубь обнаруживает оранжевый объект или любой другой объект, он клюет ключ, и у пилота звенит звонок. Тогда пилот разворачивается в направлении, указанном среагировавшей птицей. Для обнаружения удаленных объектов в море голуби подходят больше, чем люди. Они могут смотреть на воду в течение долгого времени, не страдая от усталости глаз: у них превосходное цветовое зрение, а зона фокусировки у них 60-80 градусов, тогда как у человека — 2-3 градуса (по: Simmons, 1981).*

Феномены и их применение

Существует ряд явлений, значительно расширяющих сферу действия оперантного обусловливания и указывающих на возможное его применение к поведению человека.

Условное подкрепление. Большинство из рассмотренных нами подкреплений называются первичными, поскольку, как и пища, они удовлетворяют основные потребности. Если бы оперантное обусловливание происходило только с первичными подкреплениями, оно не было бы таким распространенным в нашей жизни, поскольку первичные подкрепления не столь часты. Однако практически любой стимул может стать вторичным, или условным, подкреплением, если его последовательно сочетать с первичным подкреплением; условные подкрепления значительно расширяют диапазон оперантного обусловливания (так же как обусловливание второго порядка значительно расширяет диапазон классического обусловливания).

Небольшая вариация типичного эксперимента по оперантному обусловливанию иллюстрирует работу условного подкрепления. Когда крыса в ящике Скиннера нажимает на рычаг, моментально звучит тон, за которым вскоре дается пища (пища — первичное подкрепление; звук станет условным подкреплением). После того как у животного выработалась условная реакция, экспериментатор переходит к ее угашению, так что когда крыса нажимает на рычаг, не появляется ни пищи, ни звука. Через какое-то время крыса перестает нажимать на рычаг. Затем возобновляется звук, но не пища. Когда животное обнаруживает, что при нажатии рычага включается звук, частота нажатий заметно возрастает, преодолевая угасание, хотя никакой еды за этим не следует. Звук приобрел качество подкрепления сам по себе путем классического обусловливания; устойчиво сочетаясь с пищей, он сам стал сигналом пищи.

Наша жизнь изобилует условными подкреплениями. Доминируют из них два: деньги и похвала. Предположительно, деньги являются сильным подкреплением потому, что они часто сочетаются с первичными подкреплениями: можно купить пищу, выпивку, удобства — это только несколько очевидных примеров. И похвала — даже без обещания первичного подкрепления — может во многом поддерживать деятельность.

<Рис. Похвала является эффективным подкрепляющим фактором для многих людей.>

Генерализация и дифференцировка. То, что было верно для классического обусловливания, верно и для оперантного: организмы генерализуют то, что они выучили, и генерализацию можно ограничить тренировкой на дифференцировку. Если родители подкрепляют маленького ребенка за ласкание домашней собачки, он вскоре генерализует эту реакцию ласки на других собак. Поскольку это может быть опасно (соседская собачка может оказаться свирепым сторожевым псом), родители ребенка могут провести некоторую дифференцировочную тренировку, так чтобы он ласкал свою собаку, но не соседскую.

Дифференцировочная тренировка будет эффективна в той степени, в какой присутствует дифференцируемый стимул (или набор стимулов), позволяющий четко отличать случаи, где реакция должна иметь место, от случаев, где ее нужно подавить. Вышеупомянутому маленькому ребенку будет легче научиться, какую собаку ласкать, если его родители смогут указать на признак собаки, сигнализирующий о ее дружественности (виляние хвостом, например). Вообще, дифференцировочный стимул будет полезен в той степени, в какой его присутствие предсказывает, что за реакцией последует подкрепление, а его отсутствие предсказывает, что за реакцией подкрепления не последует (или наоборот). Так же, как и в классическом обусловливании, предсказательная сила стимула имеет решающее значение для обусловливания.

Режимы подкрепления. В реальной жизни отдельные эпизоды поведения подкрепляются редко; иногда за усердную работу хвалят, но часто она остается непризнанной. Если бы оперантное обусловливание происходило только при постоянном подкреплении, его роль в нашей жизни была бы ограниченной. Оказывается, однако, что после того как поведение возникло, оно может поддерживаться, если его подкреплять только часть всего времени. Это явление известно как частичное подкрепление, и его можно проиллюстрировать в лаборатории на примере голубя, который научается клевать ключ, чтобы получать пищу. После того как эта operанта сформировалась, голубь продолжает клевать ключ с высокой частотой, даже если он получает подкрепление только от случая к случаю. Иногда голуби, вознаграждавшиеся пищей в среднем один раз за 5 минут (12 раз в час), клевали ключ 6000 раз в час! Кроме того, угасание, следующее за поддержанием реакции на частичное подкрепление пищей, идет гораздо медленнее, чем угасание, следующее за поддержанием реакции на непрерывное подкрепление. Это явление известно как эффект частичного подкрепления. Данный эффект понятен на чисто интуитивном уровне, поскольку если подкрепление для поддержания реакции является лишь частичным, случаи угасания и поддержания реакции труднее отличить друг от друга.

Когда подкрепление осуществляется только часть всего времени, нам нужно знать, каков в точности его распорядок: после каждой третьей реакции? или каждые пять секунд? Оказывается, что режим подкрепления определяет схему реагирования. Некоторые расписания подкрепления называют пропорциональным режимом, потому что при этом подкрепление зависит от числа совершенных реакций. Это как на заводе, когда рабочему платят за определенный объем работы. Коэффициент пропорциональности может быть фиксированным или переменным. При режиме с фиксированной пропорцией (его называют режимом ФП) число реакций, которые должны совершиться, равно определенной величине. Если это число составляет 5 (ФП 5), то это значит, что подкрепление последует по совершении 5 реакций, если оно равно 50 (ФП 50), потребуется совершить 50 реакций, и т. д. Вообще, чем выше пропорция, тем с большей частотой организм реагирует, особенно если его первоначально тренировали при относительно низком коэффициенте (скажем, ФП 5), а затем непрерывно увеличивали коэффициент до величины, скажем, ФП 100. Это как если бы на заводе рабочему сначала платили по 5 долларов за каждые 5 зашитых швов, но потом настали тяжелые времена, и ему пришлось за те же 5 долларов делать 100 швов. Но, пожалуй, самая примечательная особенность поведения при режиме с ФП состоит в том, что сразу после очередного подкрепления в росте реакций наступает пауза (см. левую часть рис. 7.8). Заводскому рабочему трудно начать новую серию швов сразу после того, как он сделал их достаточно, чтобы получить вознаграждение.

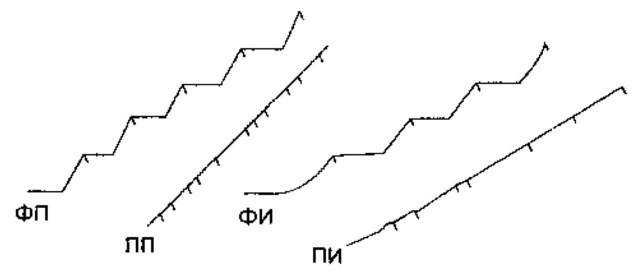


***Рис. 7.8. Типичные схемы реакций на четыре основные режима подкрепления.** Каждая кривая отображает совокупное число реакций животного в зависимости от времени; наклон кривой отражает частоту его реакций. Кривые слева относятся к пропорциональному режиму. Обратите внимание на горизонтальные участки кривой для режима с ФП: они соответствуют паузам (нет роста совокупного числа реакций). Кривые справа отображают условия интервального режима. Кривая для режима с фиксированным интервалом (ФИ) опять содержит горизонтальные участки, соответствующие паузам (по: Schwartz, 1989). ФП — фиксированная пропорция; ПП — переменная пропорция, ФИ — фиксированный интервал; ПИ — переменный интервал.*

При режиме с переменной пропорцией (ПП) подкрепление также дается после совершения определенного количества реакций, но их число варьируется непредсказуемо. Так, при режиме ПП 5 количество реакций, требуемых для подкрепления, иногда составляет 1, иногда 10, а в среднем 5. В отличие от поведения при режиме с ФП, при режиме с ПП не наблюдается пауз в росте реакций (см. левую часть рис. 7.8), предположительно потому, что у организма нет возможности определить, что подкрепление появится нескоро. Хороший пример режима с ПП в повседневной жизни — работа игрового автомата. Количество реакций (игр), необходимое для выдачи подкрепления (выигрыша), все время меняется, и у игрока нет способа предсказать, когда последует подкрепление. Режим ПП может порождать очень высокую частоту реакций (как, видимо, и рассчитали владельцы казино).

Помимо пропорциональных существуют интервальные режимы, в которых подкрепление выдается только по прошествии определенного времени. Такие режимы тоже бывают фиксированными и переменными. При фиксированном интервале (ФИ) организм получает подкрепление за первую реакцию по прошествии определенного времени с момента ее последнего подкрепления. Например, при режиме ФИ 2 (2 минуты) подкрепление дается только по истечении 2 минут после последней подкрепленной реакции; реакции в течение этого двухминутного интервала проходят без последствий. Особенность реагирования при режиме ФИ — пауза, возникающая сразу после подкрепления (она может быть даже длиннее, чем пауза при режиме ФП). Еще одна особенность реагирования при режиме ФИ — это возрастание частоты реакций по мере приближения окончания периода (см. правую часть рис. 7.8). Хороший пример режима ФИ в повседневной жизни — доставка почты, которая приходит только раз в день (ФИ 24 часа) или, в некоторых местах, дважды в день (ФИ 12 часов). Так, сразу после доставки почты вы не будете ее проверять снова (у вас пауза), но по мере приближения окончания интервала доставки почты вы снова начинаете ее проверять.

При режиме с переменным интервалом (ПИ) вознаграждение все еще зависит от прошествия определенного интервала, но его длительность колеблется непредсказуемо. При расписании ПИ 10 (10 минут), например, критический интервал иногда может быть 2 минуты, иногда 20 и т. д. при средней величине 10 минут. Если при режиме ФИ частота реакций меняется, то при режиме ПИ 1 организмы реагируют с одинаково высокой частотой (см. правую часть рис. 7.8). В качестве примера режима ПИ в повседневной жизни можно привести дозванивание по занятому номеру. Чтобы получить подкрепление (дозвониться), надо подождать какое-то время после последней реакции (набора номера); сколько придется ждать в целом — непредсказуемо (см. табл. 7.4).

Таблица 7.4. Режимы подкрепления

Пропорциональные режимы	
Режим с фиксированной пропорцией	Подкрепление дается после определенного количества реакций
Режим с переменной пропорцией	Подкрепление дается после определенного количества реакций, количество которых непредсказуемо варьируется
Интервальные режимы	

Режим с фиксированным интервалом	Подкрепление дается через определенное время, прошедшее после предыдущего подкрепления
Режим с переменным интервалом	Подкрепление дается через определенное время, прошедшее после предыдущего подкрепления, при этом продолжительность интервалов непредсказуемо варьируется

Обусловливание неприятными стимулами

Мы говорили о подкреплении так, будто оно всегда положительное (пища, например). Но отрицательные или неприятные события, например удар током или невыносимый шум, тоже часто используются для обусловливания. Существуют различные виды обусловливания неприятными стимулами, в зависимости от того, применяются ли они для ослабления имеющейся реакции или для заучивания новой. [Стоит обратить внимание на соотношение терминов вознаграждение и наказание, с одной стороны, и положительное и отрицательное подкрепление, с другой. Вознаграждение может использоваться как синоним положительного подкрепления — события, появление которого вслед за реакцией повышает вероятность этой реакции. Но наказание — это не то же самое, что отрицательное подкрепление. Последнее означает прекращение неприятного события вслед за реакцией. Наказание имеет противоположный эффект: оно уменьшает вероятность реакции. — *Прим. автора.*]

Наказание. При тренировках с наказанием за реакцией следует неприятный стимул или событие, что ведет к ослаблению реакции или подавлению последующих ее проявлений. Предположим, маленький ребенок, который учится пользоваться цветными карандашами, начинает рисовать на стене (это нежелательная реакция); если его шлепают по руке, когда он это делает (наказание), он научается так не делать. Сходным образом, если крыса, которая учится проходить лабиринт, получает удар током каждый раз, когда она идет не туда, она скоро научится избегать прошлых ошибок. В обоих случаях наказание используется для снижения вероятности нежелательного поведения. [Другими словами, происходит угасание ориентировочной реакции на безусловный стимул. — *Прим. ред.*]

Наказание может подавить нежелательную реакцию, но у него есть несколько недостатков. Во-первых, его эффект не столь предсказуем, как эффект вознаграждения. Вознаграждение, по сути, говорит: «Повтори то, что ты уже сделал»; наказание говорит «Перестань!» и не может предложить альтернативу. В результате организм может заменить наказываемую реакцию еще менее желательной. Во-вторых, побочные результаты наказания могут оказаться вредными. Наказание часто ведет к антипатии или страху перед наказывающим человеком (родителем, учителем или нанимателем) и перед самой ситуацией (домом, школой или офисом), где происходило наказание. Наконец, крайне суровое или болезненное наказание может вызвать агрессивное поведение, более серьезное, чем первоначальное нежелательное.

Эти предостережения не означают, что наказание никогда не должно применяться. Оно может эффективно снимать нежелательную реакцию, если другая реакция вознаграждается. Крысы, которые научились находить более короткий из двух путей в лабиринте, чтобы добраться до пищи, быстро переключаются на более длинный, если в коротком пути их бьет током. Временное подавление, вызываемое наказанием, дает крысе возможность научиться идти длинным путем. В этом случае наказание служит эффективным средством переориентировать поведение, поскольку оно информативно, а это и есть ключ к гуманному и эффективному применению наказания. Ребенок, который получил удар током от электроприбора, может научиться тому, какие соединения безопасны, а какие — нет.

<Рис. Угроза наказания — эффективное средство мотивации. Надпись на дорожном знаке: НЕ СИГНАЛИТЬ. Штраф 50$.>

Избегание и предотвращение. Неприятные события могут также использоваться при научении новым реакциям. Организм может научиться реагировать так, чтобы прекратить неприятное событие, например, когда ребенок научается закрывать кран, чтобы горячая вода не лилась в его ванну. Это называется научением избеганию событий. Организм может реагировать и так, чтобы предотвратить неприятное событие до его начала, например, когда мы научаемся останавливаться на красный свет, чтобы предотвратить несчастные случаи (и получение штрафных квитанций). Это называется научением предотвращению событий.

Научение избеганию часто предшествует научению предотвращать события. Это иллюстрирует следующий эксперимент. Крысу помещают в ящик, состоящий из двух отделений,

разделенных барьером. В каждой пробе животное помещают в одно из отделений. В некоторый момент звучит предупреждающий звук, а пять секунд спустя к полу этого отделения подается ток; чтобы уйти от удара током, животное должно перепрыгнуть через барьер в другое отделение. Первоначально животное делает это, когда ток уже включен, — здесь имеет место научение избеганию. Но по мере тренировки животное научается прыгать, услышав предупредительный звук, и тем самым целиком избегает удара током — это научение предотвращению.

Научение предотвращению вызвало широкий интерес, отчасти потому, что в нем есть что-то весьма загадочное. Что представляет собой подкрепление реакции предотвращения? В вышеизложенном исследовании — что подкрепляет прыжок крысы через барьер? Интуитивно кажется, это — отсутствие раздражения током, но отсутствие чего-то можно рассматривать как несобытие. Как может несобытие служить подкреплением? В одном из решений этой загадки предполагается, что в таком научении есть две стадии. На первой стадии происходит классическое обусловливание: при неоднократном сочетании предупреждения (УС) и наказующего события, то есть удара током (БУС), животное заучивает реакцию страха на предупреждение. На второй стадии происходит оперантное обусловливание: животное научается, что определенная реакция (перепрыгивание барьера) устраняет неприятное событие, то есть страх. Короче, то, что поначалу кажется несобытием, на самом деле — страх, и предотвращение можно представлять как прекращение страха (Rescorla & Solomon, 1967; Mowrer, 1947).

Контроль и когнитивные факторы

В нашем анализе оперантного обусловливания подчеркивалась роль факторов окружения: за реакцией неизменно следовало подкрепляющее событие, и организм научался ассоциировать данную реакцию с данным подкреплением. Но в когнитивной теории предотвращения, о которой мы говорили, предполагается, что в оперантном обусловливании, так же как и в классическом, важную роль играют когнитивные факторы. Как мы увидим, иногда полезно рассмотреть ситуацию оперантного обусловливания организма как приобретение им нового знания о взаимосвязи между реакцией и подкреплением.

Одновременность или контроль? Как и в случае классического обусловливания, мы хотим знать, какой фактор является решающим, чтобы произошло оперантное обусловливание. Опять-таки один из вариантов — совпадение по времени: операнта становится условной, когда подкрепление немедленно следует за поведением (Skinner, 1948). Более когнитивный вариант ответа, близко связанный с предсказуемостью, — это фактор контроля: операнта становится условной, только когда организм интерпретирует подкрепление как событие, контролируемое его реакцией. Некоторые важные эксперименты (Maier & Seligman, 1976) больше говорят в пользу фактора контроля, чем в пользу фактора совпадения по времени (см. также обсуждение контроля и стресса в гл. 15).

Основной эксперимент состоит из двух стадий. На первой стадии некоторые собаки узнают, что раздражение током или его отсутствие зависит от их поведения (или контролируется им), а другие собаки научаются тому, что у них нет контроля над раздражением током. Собак испытывают парами. Оба члена пары находятся в упряжи, ограничивающей их движения, и неожиданно они получают удар током. Один член пары — «ведущая» собака — может выключить электричество, нажав носом на рядом расположенный выключатель; другой член пары — «ведомая» собака — никак не может контролировать удар током. Каждый раз, когда ведущая собака получает удар, то же достается и ведомой собаке; и каждый раз, когда ведущая собака выключает ток, у ведомой собаки он тоже прекращается. Таким образом, и ведущая и ведомая собаки получают одинаковое количество ударов током.

Чтобы узнать, что выучили собаки на первой стадии, нужна вторая стадия, на которой экспериментатор помещает обеих собак в новое устройство — ящик, разделенный барьером на две половины. Это такое же устройство для теста на предотвращение события, какое мы рассматривали немного выше. Как и ранее, в каждой пробе сначала звучит тон, указывающий, что отделение, занимаемое сейчас животным, вот-вот подвергнется воздействию электричества; чтобы избежать раздражения, животное должно научиться при предупреждающем звуке прыгать через барьер в другое отделение. Ведущие собаки быстро научаются этой реакции. Но с ведомыми собаками происходит совсем иное. Они с самого начала не делают движения через барьер, и по мере продолжения проб их поведение становится все более пассивным, пока собака под конец не впадает в полную беспомощность. Почему? Потому что на первой стадии ведомые собаки узнали, что удары

током — вне их контроля, и это убеждение в бесконтрольности сделало обусловливание на второй стадии невозможным. Если убеждение в бесконтрольности делает невозможным оперантное обусловливание, то, может быть, именно убежденность в контроле делает его возможным. Многие другие эксперименты свидетельствуют в пользу того, что оперантное обусловливание происходит, только когда организм воспринимает подкрепление как нечто, что он может контролировать (Seligman, 1975). Подробнее о приобретенной беспомощности будет сказано в гл. 15.

Научение зависимости. О приведенных результатах молено говорить и в терминах зависимостей. Можно сказать, что оперантное обусловливание происходит только тогда, когда организм воспринимает зависимость между своими реакциями и подкреплением. На первой стадии упомянутого выше исследования соответствующая зависимость имела место между нажатием выключателя и окончанием раздражения током; восприятие этой зависимости равнозначно выяснению того, что, когда выключатель нажат, вероятность окончания раздражения больше, чем когда он не нажат. Собаки, которые не воспринимают этой зависимости на первой стадии эксперимента, не ищут никаких зависимостей и на второй стадии. В свете фактора зависимости ясно, что эти результаты изучения оперантного обусловливания сходятся с данными о роли предсказуемости в классическом обусловливании: знание, что УС предсказывает БУС, можно интерпретировать как выражение того, что организм обнаружил зависимость между этими двумя стимулами. Таким образом, и в классическом, и в оперантном обусловливании организм усваивает именно зависимость между двумя событиями. В классическом обусловливании поведение определяется конкретными стимулами; в оперантном обусловливании поведение определяется конкретными ожидаемыми реакциями.

Наша способность узнавать зависимости развивается очень рано, как показывает следующее исследование 3-месячных младенцев. Все младенцы в эксперименте лежали в своих кроватках, головы на подушках. Под каждой подушкой был выключатель, который замыкался каждый раз, когда младенец поворачивал голову. Для испытуемых контрольной группы каждый раз, когда они поворачивали голову и замыкали выключатель, на противоположной стороне кроватки включалась движущаяся игрушка. Для этих младенцев имела место зависимость между поворотом головы и движением игрушки: с поворотом головы движение игрушки было более вероятным, чем без него. Эти младенцы быстро научились поворачивать голову и реагировали на движение игрушки знаками радости (они улыбались и лопотали). Совсем другая картина была у испытуемых экспериментальной группы. Для этих младенцев игрушка приводилась в движение примерно так же часто, как и у контрольных испытуемых, но двигалась она или нет — было вне их контроля: здесь отсутствовала зависимость между поворотами головы и движением игрушки. Эти младенцы не научились двигать головой более часто. Кроме того, через какое-то время они уже не демонстрировали признаков удовольствия от движения игрушки. При отсутствии контроля над ней игрушка, видимо, потеряла часть своей подкрепляющей функции.

Биологические ограничения

Как и в случае классического обусловливания, биология накладывает ограничения на то, что можно выучить путем оперантного обусловливания. Эти ограничения касаются соотношений между реакцией и подкреплением. Для иллюстрации рассмотрим голубей в двух экспериментальных ситуациях: научение с вознаграждением, когда животное приобретает реакцию, подкрепляемую пищей, и научение с прекращением, когда животное приобретает реакцию, подкрепляемую прекращением ударов током. В случае с вознаграждением голуби учатся гораздо быстрее, если в качестве реакции нужно клюнуть ключ, а не хлопать крыльями. В случае с прекращением раздражения током происходит наоборот: голуби учатся быстрее, если условная реакция — это хлопанье крыльями, а не клевание (Bolles, 1970).

Как и в случае классического обусловливания, приведенные результаты расходятся с предположением, что во всех ситуациях работают одни и те же законы научения, и этологически это вполне понятно. Случай с вознаграждением, когда пища сочетается с клеванием (но не хлопанием крыльев), является частью естественной активности птиц, связанной с едой. Значит, разумно предположить, что существует генетически заданная связь между клеванием и едой. Сходным образом, в варианте с прекращением раздражения током имеется опасная ситуация, а естественной реакцией голубя на опасность является хлопанье крыльями (но не клевание). Как известно, у птиц небольшой репертуар оборонительных реакций, и они быстро учатся прекращению только в том

случае, если соответствующая реакция принадлежит к естественным оборонительным.

Описанные выше этологические исследования демонстрируют нам новый возможный способ взаимодействия биологического и психологического подходов. Этологические концепции помогают нам придать смысл полученным ранее результатам психологических исследований. Например, они объясняют нам, почему голуби обучаются быстрее в ситуации, включающей вознаграждение, если реакцией является клевание, однако в ситуации, включающей избегание, они обучаются быстрее, если реакцией является хлопание крыльями.

Комплексное научение

Согласно когнитивному подходу, основной вопрос научения — и интеллекта вообще — лежит в способности организма к мысленному представлению различных аспектов мира и оперированию этими мысленными репрезентациями, а не самим миром. Во многих случаях мысленные репрезентации состоят из ассоциаций между стимулами или событиями; эти случаи соответствуют классическому и оперантному обусловливанию. В других случаях содержание репрезентаций сложнее. Это может быть карта окружающей местности или абстрактное понятие причины. Есть также случаи, когда операции, выполняемые с мысленными репрезентациями, сложнее ассоциативных процессов. Эти операции могут принимать форму мысленных проб и ошибок, путем которых организм испытывает в уме различные возможности. Они могут составлять многоэтапную стратегию, в которой некоторые мысленные этапы предпринимаются только потому, что они открывают путь к последующим этапам. Идея стратегии, в частности, расходится с предположением, что сложное научение строится из простых ассоциаций. Далее мы рассмотрим явления научения, прямо указывающие на необходимость принимать в расчет не-ассоциативные репрезентации и операции. Некоторые из этих явлений относятся к животным, а некоторые — к выполнению человеком задач, сходных с обусловливанием.

Когнитивные карты и абстрактные понятия

Одним из первых сторонников когнитивного подхода к научению был Эдвард Толмэн. Он изучал то, как крысы заучивают путь через сложный лабиринт (Tolman, 1932). По его мнению, крыса, пробегающая по сложному лабиринту, не заучивает последовательность из реакций типа «повернуть налево» или «повернуть направо», а формирует когнитивную карту — мысленное представление о схеме лабиринта.

В более новых исследованиях найдены убедительные подтверждения наличия у крыс когнитивной карты. Рассмотрим лабиринт, изображенный на рис. 7.9. Он состоит из центральной платформы с восемью одинаковыми рукавами, расходящимися от нее радиально. В каждой пробе экспериментатор помещает пищу в конце каждого рукава; крысе надо научиться пройти каждый рукав (и получить там пищу), не возвращаясь ни в один из рукавов дважды. Крысы замечательно учатся этому; после 20 проб они практически никогда уже не заходят в один и тот же рукав дважды. (Они справляются с этим, даже если лабиринт пропитывают лосьоном после бритья, чтобы уничтожить запаховые признаки тех рукавов, где еще осталась пища.) Самое важное, что крысы редко пользуются стратегиями, которые предпочли бы люди, например, прохождение рукавов в определенном порядке, скажем по часовой стрелке. Крыса проходит рукава в случайном порядке, и это говорит о том, что она заучила не жесткую последовательность реакций. Что же тогда она заучила? Видимо, крыса выработала картоподобную репрезентацию этого лабиринта, в которой определены пространственные отношения рукавов, и в каждой пробе она мысленно отмечает каждый посещенный ею рукав (Olton, 1979, 1978).

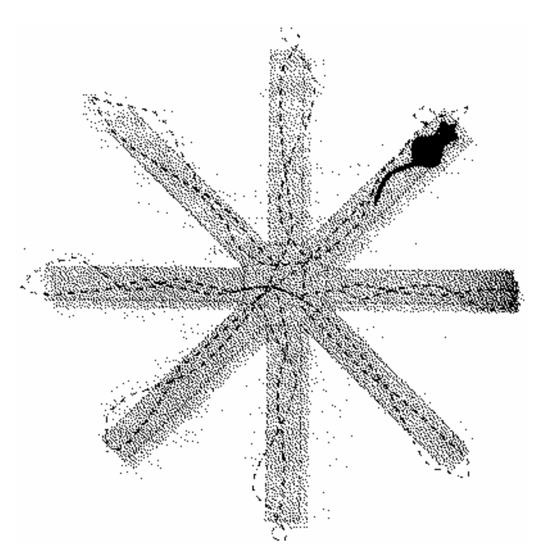


Рис. 7.9. Лабиринт для изучения когнитивных карт. *В конец каждого рукава кладут пищу, и задача крысы — найти всю пищу, не повторяя свои пути. Показанная здесь схема отражает совершенное научение: крыса посетила каждый рукав лабиринта только один раз, съев все, что она там нашла; она ни разу не вернулась в пустой рукав.*

В более новых исследованиях, где участвовали приматы, а не крысы, получены еще более сильные свидетельства в пользу сложных мысленных репрезентаций. Особенно примечательны исследования, показавшие, что шимпанзе могут приобретать абстрактные понятия, хотя когда-то считалось, что эта сфера принадлежит только человеку. В типичном эксперименте шимпанзе учились использовать в качестве слов пластиковые значки различных форм, величин и цветов. Они, например, смогли заучить, что один значок означает «яблоки», а другой — «бумага», причем физического сходства между значком и объектом не было. Из того, что шимпанзе могут заучивать эти обозначения, следует, что они понимают такие конкретные понятия, как «яблоко» и «бумага». Больше впечатляет то, что они могут приобретать и абстрактные понятия, например «такой же», «другой», «причина». Так, шимпанзе могут научиться использовать свой значок «такой же», когда им показывают либо два значка «яблоко», либо два значка «апельсин», и свой значок «другой», когда им показывают значок «яблоко» и значок «апельсин». Сходным образом, шимпанзе, видимо, понимают причинные отношения. Они используют значок «причина», когда им показывают немного резаной бумаги и ножницы, но не когда им показывают целый лист бумаги и ножницы (Premack, 1985a; Premack & Premack, 1983).

<Рис. При помощи методики, разработанной Премэком, экспериментатор тестирует способность шимпанзе пользоваться языком путем манипулирования с пластиковыми значками, представляющими конкретные слова.>

Инсайт в научении

В недавнем прошлом, пока многие ученые пытались изучать сложное научение у видов, очень далеких от человека (у крыс и голубей), другие сочли, что лучшее подтверждение сложного научения следует искать у других видов приматов. Среди таких ученых был Вольфганг Кёлер, работы которого с шимпанзе, проведенные в 1920-х годах, и сегодня не утратили своей актуальности. Кёлер ставил перед шимпанзе задачи, оставлявшие некоторое пространство для догадок (инсайта), поскольку ни один из элементов задачи не был скрыт от глаз шимпанзе (в отличие от работы раздатчика пищи в ящике Скиннера, которую животное наблюдать не могло). Как правило, Кёлер помещал шимпанзе в огороженное пространство, а аппетитный фрукт, чаще — банан, находился вне досягаемости. Чтобы заполучить фрукт, животному надо было использовать находящийся рядом предмет в качестве инструмента. Обычно шимпанзе решал эту задачу и делал это способом, предполагавшим наличие у него некоторой способности к инсайту. Вот типичное изложение Кёлера:

«Султан [самый умный шимпанзе Кёлера] сидит на корточках у прутьев клетки, но не может достать лежащий снаружи фрукт при помощи только имеющейся у него короткой палки. Более длинная палка лежит за прутьями, примерно в двух метрах в стороне от объекта и параллельно решетке. Ее нельзя схватить рукой, но можно придвинуть ближе с помощью маленькой палки (иллюстрацию похожей задачи с несколькими палками см. на рис. 7.10). Султан пытается достать

фрукт с помощью меньшей палки. Когда это не получается, он отрывает кусок проволоки, который торчит из сетки его клетки, но тоже напрасно. Затем он смотрит вокруг (в ходе этих тестов всегда было несколько длинных пауз, во время которых животные тщательно просматривали всю видимую зону). Неожиданно он опять подбирает короткую палку, подходит к прутьям клетки прямо напротив длинной палки, подтягивает ее к себе с помощью "приспособления", хватает ее и идет с ней к месту напротив цели (фрукта), которую он и достает. С того момента, когда его взгляд падает на длинную палку, его действия составляют неразрывное целое, без пробелов, и хотя выуживание большой палки при помощи маленькой можно представить как полное и отдельное действие, из наблюдений ясно, что оно появляется внезапно после периода замешательства и сомнения — пристального оглядывания, — который несомненно имеет отношение к финальной цели и немедленно переходит к завершающему действию по достижению конечной цели» (Koehler, 1925, p. 174-175).

Рис. 7.10. Задача* с *несколькими палками. *При помощи короткой палки шимпанзе притягивает к себе палку достаточно длинную, чтобы добраться до кусочка фрукта. Она научилась решать эту задачу, поняв связь между палками и кусочком фрукта.*

Некоторые аспекты поведения этих шимпанзе отличаются от поведения кошек у Торндайка или крыс и голубей у Скиннера. Во-первых, решение было внезапным, а не явилось результатом постепенного процесса проб и ошибок. Во-вторых, после того как шимпанзе решила задачу, с этих пор она будет решать ее с малым числом ненужных движений. Это существенное отличие от крысы в ящике Скиннера, которая продолжает совершать ненужные реакции во многих пробах. Далее, шимпанзе у Кёлера могли легко переносить выученное на новую ситуацию. В одной задаче, например, Султана не сажали в клетку, но несколько бананов поместили слишком высоко, чтобы он мог до них дотянуться (рис. 7.11). Для решения этой задачи Султан сложил один на один несколько разбросанных вокруг ящиков, взобрался на этот «постамент» и ухватил бананы. В последующих задачах, если фрукты снова оказывались слишком высоко, Султан находил другие предметы для постройки подставки; в некоторых случаях он использовал стол и небольшую лестницу, а один раз Султан притянул самого Кёлера и использовал экспериментатора как подставку.

Рис. 7.11 Шимпанзе конструирует подставку. *Чтобы добраться до бананов, свисающих с потолка, шимпанзе ставит ящики один на один и делает подставку.*

Таким образом, у решения шимпанзе есть три важнейших особенности: внезапность; повторяемость после того, как оно один раз найдено; возможность его переноса. Эти особенности не свойственны поведению типа «проб и ошибок», которое наблюдали Торндайк, Скиннер и их коллеги. Скорее, решения шимпанзе отражают мысленные пробы и ошибки. То есть животное формирует мысленную репрезентацию задачи, манипулирует компонентами этой репрезентации, пока не нападает на решение, и затем реализует его в реальном мире. Решение потому и кажется внезапным, что умственные процессы обезьяны недоступны исследователям. Само решение сохраняется в дальнейшем, поскольку мысленная репрезентация со временем не исчезает. И это решение можно переносить на другие ситуации, поскольку репрезентация либо достаточно абстрактна, чтобы охватить не только первоначальную ситуацию, либо достаточно податлива, чтобы распространить ее на новую ситуацию.

Из работы Кёлера следует, что комплексное научение часто состоит из двух фаз. В начальной фазе задача решается, чтобы получить само решение; на второй фазе это решение сохраняется в памяти и воспроизводится каждый раз, когда возникает сходная проблемная ситуация. Следовательно, комплексное научение изначально связано с памятью и мышлением (это темы следующих двух глав). Кроме того, такое двухфазное строение характерно не только для научения шимпанзе, но и для многих случаев сложного научения у человека. Действительно, попытка моделировать человеческое научение была недавно включена в программы исследований по искусственному интеллекту (Rosenbloom, Laird & Newell, 1991).

<Рис. «Deep Blue», компьютер фирмы IBM, играющий в шахматы, с применением искусственного интеллекта обыгрывает гроссмейстера Гарри Каспарова. Каспаров считает, что компьютер фактически обучился формулировать стратегии, а не просто следует правилам игры в шахматы, заложенным в его программу.>

Предубеждения

В исследованиях на животных преимуществом пользуется научение с абсолютно предсказуемыми соотношениями. Например, в большинстве экспериментов по классическому обусловливанию за УС в 100% случаев следует БУС. Но в реальной жизни отношения между стимулами или событиями обычно не являются абсолютно предсказуемыми. Исследования ассоциативного научения с менее чем абсолютными соотношениями проводились в основном на людях. Во многих работах использовались совершенно новые задачи, не очень связанные с предубеждениями испытуемых. В таких случаях испытуемые весьма чувствительны к степени объективной связи между стимулами (Wasserman, 1990; Shanks, 1987). Но нас интересуют как раз исследования, где использовались задачи, прямо затрагивающие предубеждения. В них было показано, что предубеждения могут влиять на то, чему научаются, откуда следует, что в научении участвуют не только процессы формирования ассоциаций между входными сигналами.

В интересующих нас исследованиях в каждой пробе предъявлялась пара стимулов, скажем, изображение и описание человека; задачей испытуемого было установить связь между членами этих пар — например, что изображения высокого человека имеют тенденцию ассоциироваться с краткими описаниями. Некоторые поразительные данные о роли предубеждений были получены в тех случаях, когда никакой объективной связи между этими стимулами не существовало, и все же испытуемые такую связь «находили». В одном эксперименте испытуемых просили указать возможную связь между рисунками психически больных и проявлявшимися у них симптомами. В каждой пробе испытуемым показывали рисунок человека, сделанный пациентом, и один из шести симптомов, среди которых были «подозрительность к другим людям» и «хочет, чтобы о нем заботились». Задачей испытуемых было определить, есть ли в рисунке какой-либо признак — например, что-то в глазах или очертании рта, — относящийся к какому-либо из этих симптомов. На самом деле эти шесть симптомов сочетались с рисунками в случайном порядке, так что никакой связи между признаками (рисунком) и симптомом не было. И тем не менее испытуемые неизменно сообщали о наличии такой связи, причем знание о ней, по всей видимости, сложилось у них до участия в эксперименте: например, что большие глаза связаны с подозрительностью или что большой рот связан с желанием заботы со стороны других. Эти несуществующие, но правдоподобные отношения называют мнимыми ассоциациями (Chapman & Chapman, 1967).

В этом исследовании предубеждения относительно стимулов определили то, что было «выучено». Поскольку предубеждения являются частью знаний человека, эти результаты свидетельствуют о когнитивной природе такого научения. Но здесь ничего не говорится о том, как происходит научение, когда надо заучить объективно существующую ассоциацию. Этот вопрос анализировался в следующем исследовании.

В каждой пробе испытуемым предъявлялись две меры честности человека, взятые из двух совершенно разных ситуаций. Например, одна мера могла заключаться в том, насколько часто мальчик списывает в школе у одноклассника домашнюю работу, а другой мерой могли быть свидетельства, насколько часто тот же мальчик врет дома. Хорошо известно, что большинство людей полагают (ошибочно), что две меры одного и того же свойства личности (честности, например) всегда высококорреспондируют. Это основное предубеждение. На самом деле объективная связь между этими двумя мерами честности варьировалась в зависимости от условий эксперимента, иногда оказываясь весьма слабой, а задачей испытуемых было оценить силу этой связи путем перечеркивания числа в диапазоне от 0 (отсутствие связи) до 100 (полная связь). Результаты показали, что испытуемые неизменно переоценивали силу этой связи. Их предубеждение, что честный человек честен во всех ситуациях, заставляло их видеть больше, чем есть на самом деле (Jennings, Amabile & Ross, 1982).

В этом исследовании предубеждения испытуемых иногда расходились с объективной ассоциацией, которую надо было усвоить. В таких случаях люди, как правило, следуют своим предубеждениям. Если люди считают, например, что две различные меры честности человека тесно связаны, они «обнаружат» такую связь даже при отсутствии объективной ассоциации. Однако по мере того как данные (объективная ассоциация) делаются все более заметными, предубеждения постепенно сдают свои позиции, и тогда человек усваивает то, что есть на самом деле (Alloy & Tabachnik, 1984).

Результаты предыдущих исследований напоминают то, что в восприятии мы назвали обработкой по принципу «сверху вниз» (см. гл. 5). Вспомним, что так называются ситуации, в

которых окончательный перцепт воспринимающего складывается из объединения ожиданий того, что он желал бы видеть, с тем, что действительно имеется на перцептивном входе. При обработке по принципу «сверху вниз» в научении происходит объединение предубеждений об ассоциативной связи с объективными входными данными об этой связи, что в результате и приводит к окончательной оценке ее силы.

Влияния предубеждений на научение играют важную роль в педагогике. В частности, преподавая, скажем, физиологию пищеварения, нельзя игнорировать предубеждения об этом предмете. Учащиеся зачастую пытаются ассимилировать новую информацию с учетом своих предубеждений. С педагогической точки зрения, лучше всего дать проявиться этим предубеждениям вовне, так чтобы их мог оспорить преподаватель, если они в самом деле ошибочны (Center & Stevens, 1983).

Подводя итог, скажем, что это направление исследований демонстрирует важную роль предубеждений в научении человека, укрепляя тем самым когнитивный подход к научению. Это направление связано также с этологическим подходом к научению. Подобно крысам и голубям, ограниченным в научении только теми ассоциациями, которые для них заготовила эволюция, мы, люди, ограничены в научении теми ассоциациями, к которым мы подготовлены своими предубеждениями. Без тех или иных априорных ограничений нам приходилось бы учитывать слишком много потенциальных ассоциаций, и ассоциативное научение стало бы тогда хаотичным, да и едва ли возможным.

Нейронный базис научения

Биология нейронов и их соединений, роль которых была продемонстрирована при анализе ощущений и восприятия, играет важную роль также в исследованиях процессов научения, в особенности — классического обусловливания и таких простых форм научения, как привыкание. Далее мы кратко рассмотрим некоторые ключевые идеи, лежащие в основе этой активно развивающейся области исследований.

Структурные изменения

Ученые полагают, что нервная основа научения заключена в структурных изменениях нервной системы, и они все больше ищут эти изменения на уровне нервных соединений. Чтобы оценить эти идеи, надо вспомнить из гл. 2, как устроено нервное соединение и как оно передает импульс. Импульс от одного нейрона к другому передается по аксону нейрона-отправителя. Поскольку аксоны отделены синаптической щелью, аксон отправителя выделяет медиатор, который распространяется сквозь эту щель и стимулирует нейрон-получатель. Точнее говоря, когда импульс проходит по аксону отправителя, он активирует окончания этого нейрона, высвобождая медиатор, который вбирается рецепторами нейрона-получателя. Весь этот механизм называется синапсом. Ключевыми моментами, относящимися к научению, являются следующие: 1) некоторые структурные изменения в синапсе и есть нервная основа научения и 2) результатом этого структурного изменения является более эффективная синаптическая передача.

Что может служить подтверждением этой гипотезы? Молено было бы, например, показать, что после сеанса научения синапс стал более эффективным, т. е. он легче срабатывает при следующей стимуляции. В настоящее время это трудно продемонстрировать на организмах любой сложности: если вы регистрируете активность определенных нейронов, то как вы можете найти задачу научения, влияющую именно на эти нейроны? Ученые выбрали путь, при котором сначала подвергается электрической стимуляции определенный набор нейронов (предполагается, что так имитируется обучение), а затем проверяется, возрастает ли активность этих нейронов при последующей стимуляции. Такой рост активности был найден в ряде участков мозга кролика, и он может длиться несколько месяцев. Это явление называют долговременной потенциацией, и оно косвенно подтверждает идею структурных изменений при научении (Berger, 1984; Bliss & Lomo, 1973).

Клеточные изменения при простых формах научения

Пока мы не были достаточно конкретны относительно того, какого рода структурные

изменения увеличивают эффективность синапсов. Возможностей несколько. Одна из них — возрастание в результате научения количества медиаторов, выделяемых нейроном-отправителем; это может происходить потому, что число окончаний аксона, выделяющих медиатор, увеличивается. Еще одна возможность — рост количества, но не высвобождаемых медиаторов, а медиаторов, захватываемых принимающим нейроном, например, в силу возрастания количества его рецепторов. Третья возможность — увеличение размера синапса или появление совершенно новых синапсов (Carlson, 1998). Возможно, что несколько вариантов верны одновременно, причем при различных типах научения могут происходить разные виды структурных изменений.

Чтобы изучать процессы научения на таком уровне нервной детализации, исследователям приходится работать с элементарными формами научения и организмами с простейшей нервной системой. В начале главы уже упоминался один простейший вид научения — привыкание. При этом процессе ослабляется реакция организма на слабый стимул, если он не вызывает серьезных последствий, — например, перестает слышаться громкое тиканье часов. Близкий случай в научении — сенсибилизация, когда организм научается усиливать свою реакцию на слабый стимул, если за ним следует другой стимул, угрожающий или болезненный. Например, мы научаемся сильнее реагировать на звук работающего прибора, если за этим часто следует поломка. Привыкание и сенсибилизация найдены фактически на всех уровнях животного царства, но сейчас нас интересуют улитки. Они имеют простую и доступную нервную систему, делающую их весьма подходящими для изучения структурных изменений в синапсах, сопровождающих элементарное научение.

Когда улитку неоднократно слегка трогают, она сначала реагирует, но в течение примерно 10 повторов привыкает к касаниям. Исследователи показали, что такое научение с привыканием сопровождается уменьшением количества медиатора, выделяемого нейроном-отправителем. У этой улитки можно наблюдать и сенсибилизацию. Для этого легкое прикасание к ее телу должно сопровождаться сильным стимулом, приложенным к хвосту, и через несколько таких проб реакция улитки на касание становится более выраженной. Было показано, что научение с сенсибилизацией опосредуется повышением количества медиатора, выделяемого нейроном-отправителем (Kandel, Schwartz & Jessel, 1991). Эти результаты служат относительно прямым подтверждением, что элементарные виды научения опосредуются структурными изменениями на уровне нейронов (подробности о синаптических процессах даны в разделе «На переднем крае психологических исследований»).

А что с ассоциативным научением? Опосредуется ли классическое обусловливание структурными изменениями, подобными описанным выше? То, что классическое обусловливание сходно с сенсибилизацией (и то и другое связано с изменениями реакции на слабый стимул на основе другого, более сильного стимула), позволяет предположить, что у этих двух типов научения должна быть сходная нервная основа. Действительно, было предложено нервное объяснение классического обусловливания, чрезвычайно сходное с объяснением сенсибилизации (Hawkins & Kandel, 1984).

Резюме

1. Научение можно определить как относительно устойчивое изменение поведения, являющееся результатом тренировки. Различают четыре типа научения: а) привыкание, при котором организм научается игнорировать знакомый стимул, не вызывающий серьезных последствий; б) классическое обусловливание, при котором организм научается тому, что за одним стимулом следует другой; в) оперантное обусловливание, при котором организм научается тому, что его реакция влечет определенные последствия; г) комплексное научение, включающее в себя больше чем просто формирование ассоциаций.

2. Первые исследования научения велись с позиций бихевиористского подхода. Обычно в нем предполагается, что: а) поведение лучше объяснять внешними, а не внутренними причинами; б) простые ассоциации служат «кирпичиками» всякого научения; в) законы научения одинаковы для разных видов и разных ситуаций. В свете последующих работ эти предположения были модифицированы. Современный анализ научения включает в себя когнитивные факторы, биологические ограничения и бихевиористские принципы.

3. В экспериментах Павлова если условный стимул (УС) систематически предшествует безусловному стимулу (БУС), то УС начинает служить сигналом для БУС, вызывая условную реакцию (УР), которая часто похожа на безусловную реакцию (БР). Стимулы, похожие на УС, в

некоторой степени также вызывают УР, хотя такую генерализацию можно ограничить при помощи дифференцирующей тренировки. Эти явления происходят в самых разных организмах — от плоского червя до человека. Есть ряд важных приложений классического обусловливания к человеку, включая условный страх и условную толерантность к наркотикам. В последнем случае условная реакция на стимул, связанный с употреблением наркотика, противоположна эффекту, вызываемому этим наркотиком.

4. В обусловливании играют роль также когнитивные факторы. Чтобы произошло классическое обусловливание, УС должен надежно предсказывать БУС; то есть когда предъявляется УС, вероятность возникновения данной реакции должна быть выше, чем когда УС не предъявляется. Роль предсказуемости видна также в явлении блокировки: если один УС надежно предсказывает БУС и к нему добавляется еще один УС, то связь между дополнительным УС и БУС не будет заучена. Модели классического обусловливания построены на понятиях предсказуемости и новизны.

5. Данные этологов ставят под вопрос предположение, что законы научения одинаковы для всех видов и всех ситуаций, с которыми встречается данный вид. Этологи полагают, что способности животного к научению ограничены предопределенной «генетической программой». Существование таких ограничений в классическом обусловливании подтверждено в исследованиях вкусового отвращения. Крысы легко научаются ассоциировать болезненные ощущения со вкусом вызвавшего их раствора, но они не могут научиться ассоциировать болезнь со светом. Птицы, напротив, могут научиться ассоциировать болезнь со светом, но не болезнь со вкусом.

6. Оперантное обусловливание происходит в ситуациях, где реакция воздействует на окружение, а не вызывается безусловным стимулом. Первые систематические исследования оперантного обусловливания провел Торндайк, который показал, что животные осуществляют поведение по типу проб и ошибок и что всякое поведение, за которым следует подкрепление, закрепляется (закон эффекта).

7. В экспериментах Скиннера животное, как правило крыса или голубь, научается простой реакции, например нажимать на рычаг, чтобы получить подкрепление, Частота реакций — удобная мера силы реакции. Формирование — это процедура тренировки, применяемая, когда желаемая реакция — новая; оно предполагает подкрепление только тех изменений в поведении, которые отвечают требованиям экспериментатора.

8. Есть ряд явлений, которые расширяют сферу применения оперантного обусловливания. Одно из них — условное подкрепление, при котором стимул, ассоциированный с подкреплением, сам по себе приобретает подкрепляющую силу. Другие относящиеся сюда явления — генерализация и дифференцировка; организмы генерализуют реакции на простые ситуации, хотя эту генерализацию можно поставить под контроль дифференцировочного стимула. Наконец, существуют режимы подкрепления. После того как поведение сформировалось, оно может поддерживаться при подкреплении, которое дается только в части всего времени. Когда именно должно следовать подкрепление, определяется типами режима: постоянная пропорция, переменная пропорция, фиксированный интервал, переменный интервал.

9. Существуют три типа обусловливания неприятными стимулами. При наказании за реакцией следует неприятное событие, что приводит к подавлению этой реакции. При избегании организм научается прекращать неприятное событие. При предотвращении организм научается реагировать так, чтобы предотвратить неприятное событие еще до его начала.

10. В оперантном обусловливании есть место и когнитивным факторам. Чтобы оперантное обусловливание произошло, организм должен верить, что подкрепление хотя бы частично находится под его контролем; то есть он должен уловить зависимость между своими реакциями и подкреплением. Биологические ограничения также играют роль в оперантном обусловливании. Существуют ограничения на то, какие подкрепители с какими реакциями могут ассоциироваться. У голубей, когда подкреплением служит пища, научение идет быстрее, если реакцией должно быть клевание ключа, а не хлопание крыльями; но когда подкреплением служит прекращение раздражения током, научение идет быстрее, если реакцией должно быть хлопание крыльями, а не клевание ключа.

11. Согласно когнитивному подходу, основной вопрос научения состоит в способности организма мысленно представлять себе различные аспекты мира и оперировать этими мысленными репрезентациями, а не самим миром. При комплексном научении мысленные репрезентации отражают нечто большее, чем только ассоциации, а из мысленных операций может складываться стратегия. Исследования комплексного научения у животных показывают, что крысы могут формировать когнитивную карту своего окружения, а также приобретать абстрактные понятия, такие

как причина. Другие исследования демонстрируют, что шимпанзе могут решать задачи путем инсайта и затем переносить готовые решения на сходные задачи.

12. Узнавая отношения между стимулами, которые не вполне предсказуемы, люди часто полагаются на свои предубеждения об этих отношениях. Это может приводить к тому, что люди обнаруживают отношения, которые объективно не имеют места (мнимые ассоциации). Когда отношение присутствует объективно, наличие предубеждения о нем может вести к переоценке предсказательной силы этого отношения; если объективное отношение противоречит предубеждению, человек может предпочесть последнее. Подобные эффекты служат примером обработки по принципу «сверху вниз» в научении.

Ключевые термины

научение
классическое обусловливание
безусловный рефлекс
безусловный стимул
условный рефлекс
условный стимул
генерализация
различение
оперантное обусловливание
формирование (моделирование)
схемы пропорций
фиксированные
пропорциональный режим (подкрепления)
режим с фиксированной пропорцией
режим с переменной пропорцией
интервальный режим
наказание
когнитивная карта
привыкание
сенсибилизация

Вопросы для размышления

1. Люди иногда говорят: «Он такой-то и такой-то в силу своей биологической натуры» или «потому что его так воспитали». При этом они не предполагают, что влияние оказывают оба фактора. Действительно ли существует дихотомия между биологией и научением?

2. Допустим, вы воспитываете восьмилетнего ребенка, который не убирает свою постель и, похоже, даже не знает, как это делается. Как с помощью техник оперантного обусловливания вы можете научить его убирать постель?

3. Иногда человек может бояться нейтральных объектов, например расстегнутых пуговиц, сам не зная почему. Как вы можете объяснить этот феномен с точки зрения принципов, изложенных в данной главе?

4. Считаете ли вы, что существуют различия между тем, как мы изучаем факты, и тем, как мы обучаемся моторным навыкам? Если да, каковы некоторые из этих различий?

Дополнительная литература

Основополагающая работа по классическому обусловливанию: *Pavlov.* Conditioned Reflexes (1927); соответствующий труд по оперантному обусловливанию: *Skinner.* The Behavior of Organisms (1938). Основные точки зрения об обусловливании и научении, представленные в их историческом аспекте, резюмированы в: *Bower & Hilgard.* Theories of Learning (5th ed., 1981).

Общие введения в научение: *Schwartz.* Psychology of Learning and Behavior (3rd ed., 1989) — особенно хорошо взвешенный обзор по обусловливанию, включая обсуждение этологического и когнитивного подходов; *Gordon.* Learning and Memory (1989); *Schwartz & Reisberg.* Learning and

Memory (1991); *Domjan & Burkhard.* The Principles of Learning and Behaviour (1985). Для более глубокого изучения: *Estes* (ed.). Handbook of Learning and Cognitive Processes (1975-1978) — шеститомник, охватывающий большинство аспектов научения и обусловливания; *Honig & Staddon* (eds.). Handbook of Operant Behaviour (1977) — дает исчерпывающую трактовку оперантного обусловливания.

Ранние этапы когнитивного подхода описаны в двух классических работах: *Tolman.* Purposive Behavior in Animals and Men (1932, reprint ed. 1967) *Koehler.* The Mentality of Apes (1925, reprint ed. 1976). Более новое изложение когнитивного подхода к научению у животных: *Roitblat.* Introduction to Comparative Cognition (1986).

На переднем крае психологических исследований

Роль нейронных систем в обусловливании страха

Большинство недавно проведенных исследований, посвященных нейронным основам научения, было сосредоточено на нейроанатомических структурах (которые могут состоять из сотен или тысяч отдельных нейронов), а также на путях, соединяющих эти структуры. Хорошим примером таких исследований может послужить изучение нейронной основы обусловливания страха.

В течение более 60 лет ученые предполагали, что ключевой структурой мозга, участвующей в процессе научения страху, является миндалевидная железа — имеющая миндалевидную форму группа ядер, расположенная в глубинных слоях височной доли (Kluver & Bucy, 1937). В исследованиях последних лет были получены детальные данные, свидетельствующие о том, что миндалевидная железа играет важнейшую роль в научении и выражении страха.

У многих видов животных, начиная с крыс и заканчивая приматами, повреждение миндалевидной железы приводит к ослаблению реакций страха в целом, а также затрудняет обусловливание страха в частности. Крысы, у которых миндалевидная железа удалялась хирургическим путем, проявляли меньше признаков страха, то есть меньше таких реакций, основанных на страхе, как дрожь и сворачивание тела, при воздействии на них неприятными стимулами; у них также с трудом вырабатывались реакции страха в результате классического обусловливания (Aggleton & Passingham, 1981). У нормальных крыс с неповрежденной миндалевидной железой научение реакциям страха путем обусловливания сопровождалось увеличением количества высвобождаемых нейронов определенными участками миндалевидной железы (см., в частности: Quirk, Repa & LeDoux, 1995). А в тех случаях, когда в организм нормальных животных вводятся препараты, блокирующие функционирование миндалевидной железы, обусловливание страха становится невозможным (Maren & Fanselow, 1995). Взятые в совокупности, эти данные убедительно свидетельствуют в пользу предположения, что у млекопитающих миндалевидная железа является основной структурой мозга, ответственной за научение реакциям страха.

Одно из проведенных недавно исследований показывает, что эти факты относятся не только к животным, но распространяются и на людей (Bechara et al, 1995). Испытуемым в этом исследовании являлся пациент С. М., имеющий редко встречающееся нарушение (болезнь Урбах-Вьета), приводящее к дегенерации миндалевидной железы. С. М. подвергался воздействию ситуаций, используемых при обусловливании страха, в которых за нейтральным визуальным стимулом (условный стимул) предсказуемым образом следовал громкий звуковой сигнал (безусловный стимул). Несмотря на многочисленные попытки, С. М. не проявлял никаких признаков обусловливания страха, однако он без труда вспоминал ассоциирующиеся с обусловливанием страха события, включая связь условного и безусловного стимула. Другой пациент, не имевший повреждений миндалевидной железы, но страдавший от повреждения структуры мозга, ответственной за заучивание фактического материала, проявлял типичные реакции обусловливания страха, но не мог вспомнить события, связанные с обусловливанием. Таким образом, два пациента имели противоположные проблемы, что свидетельствует о том, что миндалевидная железа ответственна за обусловливание страха, но не за любые формы научения.

Современные голоса в психологии
Фобии: врожденная предрасположенность или условная реакция?

Обусловливание повышает чувствительность к уже существовавшим страхам
Н. Дж. Макинтош, Кембриджский университет

Джон Уотсон, отец бихевиоризма, полагал, что у младенцев есть лишь несколько врожденных страхов, и из них два важнейшие — это страх громкого шума и страх утраты заботы. Буквально все остальные страхи, по его мнению, приобретены в результате обусловливания. Чтобы доказать свою точку зрения, Уотсон и его студентка Розали Райнер продемонстрировали выработку условной реакции страха у 11-месячного младенца Альберта Б. (Watson & Rayner, 1920). Сначала Альберт радовался, когда дотягивался до любого поднесенного к нему маленького животного. Затем младенцу семь раз предъявляли белую крысу (условный стимул) и, когда он касался ее, позади него внезапно ударяли по стальному бруску (безусловный стимул). В результате при виде крысы Альберт начал плакать и отдергивать от нее руку. Условный рефлекс страха, выработанный на крысу, был обобщен им на другие стимулы — кролика, собаку и пальто из котика. С тех пор в сотнях лабораторных экспериментов было показано, что соединение случайно выбранных и первоначально нейтральных стимулов с вызывающим негативную реакцию событием, таким как краткий удар электрическим током или очень громкий шум, приводит к выработке условной реакции страха.

Исследование Уотсона и Райнер часто цитировалось (Harris, 1979) как свидетельство того, что фобии взрослых, будь то страх змей или пауков, открытых площадей или замкнутых пространств, основаны на одном или нескольких эпизодах обусловливания, в результате которых изначально нейтральный стимул, например, змея ассоциируется с каким-либо неприятным последствием. Столь прямое применение теории обусловливания не обходится без трудностей, одну из которых стоит отметить особо (хотя бы чтобы защитить Уотсона и Райнер от обвинения в жестокости): маленький Альберт лишь слегка волновался, даже когда крысе позволяли ползать по нему, и каков бы ни был уровень страха, экспериментаторы не обнаружили обобщения, проводя тестирование в другой комнате.

Исследования «викарного обусловливания» показали, что простое наблюдение за реакцией страха на специфический условный стимул может действовать как безусловный стимул, который достаточен, чтобы служить подкреплением для выработки условной реакции страха. Рожденные на воле макаки-резус обычно боятся змей. Это не врожденный страх, так как его не проявляли малыши макаки-резус, появившиеся на свет в лаборатории. Но детенышу макаки достаточно один раз увидеть, как реакцию страха на змею демонстрирует взрослая особь, чтобы страх змей возник и у него (Mineka, 1987). Это лишь один из способов, с помощью которого родители могут непреднамеренно влиять на поведение своих детей.

Традиционная точка зрения бихевиористов состояла в том, что любой стимул может быть ассоциирован с любым последствием. На первый взгляд, это делает еще более проблематичным объяснение фобий с позиций обусловливания, так как до сих пор наиболее распространенные фобии были связаны с социальными ситуациями или животными, а не с огромным числом других объектов или событий (электрические розетки, вид собственной крови), которые с большей вероятностью ассоциируются с болезненными последствиями. Значит ли это, что существует генетическая предрасположенность к фобиям? Нет, если помнить о том, что мы все с рождения боимся пауков, — однако отнюдь не все страдаем арахнофобией. Конечно, именно различия в индивидуальном опыте, по крайней мере отчасти, заставляют одного человека испытывать страх перед пауками, другого — бояться змей, а третьего — не бояться ни того ни другого. Но почему только пауков, змей и т. п.? Чтобы дать ответ на этот вопрос, был проведен ряд экспериментов по обусловливанию.

В серии исследований Охман и его коллеги показали, что возникающая у людей в результате обусловливания кожно-гальваническая реакция более устойчива к затуханию, если условный стимул — изображение змеи или паука, а не изображение цветов или грибов (Ohman, 1986). Кук и Минека (Cook & Mineka, 1990) получили доказательства существования подобного избирательного страха у обезьян. Младенцы обезьян пугались змей после просмотра видеозаписи, на которой взрослая обезьяна проявляла на змею реакцию страха, но не обнаруживали никакой реакции страха на цветы после наблюдения искусно отредактированной видеозаписи, на которой взрослая обезьяна демонстрировала состояние паники при виде цветка.

Подобные результаты были интерпретированы как свидетельство существования

биологической предрасположенности к связыванию некоторых видов стимулов с определенными последствиями: в эволюционной истории ранних гоминид или других африканских приматов змеи и пауки были потенциально опасны, в то время как цветы и грибы не были. Есть и другие вопросы, остающиеся без ответа в рамках теорий научения. В экспериментах Охмана установлено, что страх перед змеями угасает медленнее, чем страх перед цветами, но приобретаются они с одинаковой скоростью. Другие эксперименты показали, что изображения змей так же легко воспринимаются в качестве безопасных сигналов, как и изображения цветов (McNally & Reiss, 1984). Детеныши обезьян в экспериментах Кука и Минеки, просмотрев видеозаписи, на которых взрослые обезьяны демонстрировали реакцию страха на цветы; а не на змей, все-таки проявляли существенный страх перед живой змеей (и никакого страха перед цветами). Можно сделать вывод, что если страх ранее существовал, то в условиях угрозы или стресса чувствительность к некоторым видам стимулов повышается, но более быстрая выработка условной реакции страха не происходит (Lovibond, Siddle & Bond, 1993).

Фобии — врожденный защитный механизм

Майкл С. Фанслоу, Калифорнийский университет, Лос-Анджелес

Эмоциональное переживание страха может быть очень сильным. Почему же страх существует? Причину нужно искать в том, что страх выполняет биологически важную функцию. Опасение перед лицом серьезной угрозы мобилизует наши ресурсы на защиту, и таким образом, страх превращается в поведенческую систему, охраняющую от опасностей окружающей среды. Для многих животных одна из наиболее серьезных угроз — стать пищей для представителей другого вида. Если животное не в состоянии защитить себя от хищника, его способность внести свой вклад в генотип вида равна нулю. Таким образом, неудивительно, что появились довольно эффективные системы для защиты от хищников. За реализацию этой функции ответственны определенные участки мозга, и они обеспечивают реакцию страха *у* различных видов — от мышей и крыс до обезьян и человека. Если естественный отбор ответствен за страх, кажется разумным, что это переживание формируется под влиянием генетических факторов.

Таким образом, страх отчасти обусловлен своей биологической функцией. Но для того чтобы этот вывод был полезным бихевиористу, при определении страха необходимо учесть два других аспекта. Должны быть определены условия, при которых возникает страх, то есть — что именно запускает защитную поведенческую систему. Кроме того, следует детализировать виды поведения, которые возникают в результате страха. Естественный отбор дал ответ на эти вопросы, закодировав на генетическом уровне, чего мы должны бояться с рождения, чего мы должны бояться в результате научения и как мы должны себя вести в состоянии страха.

Защита против хищников — дело срочное; необходимо быстро реагировать на опасность эффективным поведением. Медленное научение методом проб и ошибок в данном случае не подойдет. Виды, полагавшиеся на такой метод, скорее всего, стали предметом изучения палеонтолога, а не психолога. Сначала необходимо быстро распознать угрозу. Животные имеют невероятную способность распознавать своих естественных хищников. В одном исследовании по обе стороны Каскадных гор в штате Вашингтон были отловлены оленьи мыши. Змеи — это естественный враг восточной мыши, но не западной. Западные мыши должны противостоять ласкам. Потомки пойманных мышей были выращены в лабораторных условиях и проверены на реакцию страха на различных хищных и нехищных животных. Хотя эти мыши не имели никакого опыта вне лаборатории и никогда не сталкивались с хищником прежде, они обнаруживали защитные реакции именно на хищников из среды обитания своих предков. Эта врожденная «фобия» не была утрачена, когда давление естественного отбора ослабло; даже в значительной мере одомашненная лабораторная крыса демонстрирует страх при первом столкновении с котом. Хотя не представляется возможным провести такие эксперименты на людях, тот факт, что страх чаще вызывается одними стимулами, чем другими, предполагает, что у нас также есть подобная предрасположенность.

Это не означает, что страх на стимулы окружения не может возникать в результате научения. Но это научение генетически обусловлено и специализировано. Реакция страха довольно быстро возникает в результате научения, и для этого может оказаться достаточным единственного негативного опыта, что отражает эволюционное требование безотлагательности защиты. Несмотря на высокую скорость научения, набор стимулов, на которые возникает страх, строго ограничен. В известном «исследовании маленького Альберта», описанном доктором Макинтошем, Уотсон и

Райнер вызывали у мальчика условную реакцию страха сопровождая громким шумом появление белой крысы. Но хотя страх перед крысой приобретается легко, те же самые методы не приводят к успеху при выработке условной реакции страха на многие другие стимулы. Подобная предрасположенность обнаружена и у других приматов, поскольку, как указывает доктор Макинтош, обезьяны легко приобретают реакцию страха на змей, но не на цветы. Даже когда используется одомашненная лабораторная крыса и произвольный стимул типа удара током, все равно, в формировании ассоциации проявляется избирательность. Крысы легче научаются бояться шума, чем огня, так как шум лучше подходит в качестве сигнала опасности.

Поскольку страх должен защитить нас от надвигающейся угрозы, мы вряд ли будем иметь возможность узнать, какие формы поведения эффективны, а какие — нет. Особь, полагающаяся на метод проб и ошибок, обречена. Скорее, специализированные защитные формы поведения уже запрограммированы на видовом уровне; они запускаются, как только возникает страх. Крыса замирает, когда впервые видит кота, — кота привлекают движущиеся объекты. Это реакция страха, поскольку крыса будет так же замирать на шум, который сопровождается ударом. Хотя крысы, как известно, специалисты по нажиманию рычага для получения пищи, они боятся проявить ту же самую реакцию, чтобы избежать удара. Конечно, манипуляции с маленькими объектами едва ли были нужны предкам крыс, когда они сталкивались с хищником. Подобным образом я допускаю, что я скорее решу сложную математическую задачу, если стимулом послужит прекрасное вино, а не спасение в случае вооруженного нападения.

Глава 8. Память

«Видимо, памяти мы обязаны почти всем, что имеем и кто мы есть; наши идеи и представления — это ее работа, а наши повседневные восприятие, мышление и движения черпают из ее источника. Память собирает бесчисленные явления нашего существования в единое целое; подобно нашим телам, которые разлетелись бы в пыль, если бы составляющие их атомы не держало вместе притяжение материи, так и наше сознание разбилось бы на столько же фрагментов, сколько мы прожили секунд, если бы не связующая и объединяющая сила памяти» (Hering, 1920).

Слова Геринга, произнесенные им на лекции в Венской Академии наук много лет назад, свидетельствуют о важности памяти в психической жизни человека. Как явствует из замечания Геринга о сознании, именно память дает ощущение непрерывности, от которого зависит само понятие о себе. Задумываясь над тем, что значит быть человеком, приходится признать центральную роль памяти. Чтобы разобраться в научных исследованиях памяти, сначала надо понять, как ученые подразделяют эту область на подчиненные ей участки: кратковременную и долговременную память. После описания главных различий между ними мы рассмотрим основные данные, касающиеся кратковременной памяти, долговременной памяти и так называемой имплицитной памяти (такого рода память связана с приобретением навыков). Затем мы перейдем к вопросу, интересующему всех: как улучшить память? В завершение мы обсудим ситуации, в которых формируются наши воспоминания.

Три основных раздела памяти

Современные психологи выделяют в памяти три главных раздела. Первый из них относится к трем стадиям памяти: кодированию, хранению и воспроизведению. Второй касается разграничения видов памяти для кратковременного или длительного хранения информации. В третий раздел попадают различные виды памяти, которые выделяются в зависимости от содержания хранимой информации (например, одна система памяти — для фактов, другая — для навыков). Для каждого из этих разделов существуют данные, показывающие, что различаемые сущности — скажем, кратковременная и долговременная память — опосредуются (частично) различными мозговыми структурами.

Три стадии памяти

Предположим, как-то утром вас знакомят со студенткой и говорят, что ее зовут Барбара Кон. Тем же днем вы видите ее снова и говорите что-то вроде: «Вы — Барбара Кон. Мы встречались сегодня утром». Очевидно, вы запомнили ее имя, но как именно вы его запомнили?

Этот небольшой эпизод памяти можно разделить на три стадии (рис. 8.1). Во-первых, когда вас знакомили, вы каким-то образом ввели имя «Барбара Кон» в память; это — стадия кодирования. Вы преобразовали физический входной сигнал (звуковые волны), соответствующий произнесению ее имени, в своего рода код или репрезентацию, пригодную для принятия ее памятью, и затем «поместили» эту репрезентацию в память. Во-вторых, вы удерживали, или сохраняли, это имя в течение времени между этими двумя встречами; это — стадия хранения. В-третьих, при вашей следующей встрече вы извлекли ее имя из хранилища; это — стадия воспроизведения.



Рис. 8.1. Три стадии памяти. *Теории памяти объясняют забывание сбоями на одной или более из трех стадий: кодирования, хранения и воспроизведения (по: Melton, 1963).*

Память может изменить вам на любой из этих трех стадий. Если при второй встрече вы не смогли вспомнить имя Барбары, это может быть следствием неудачного кодирования, хранения или воспроизведения. Во многих современных исследованиях памяти ставится задача определить, какие умственные операции выполняются на каждой из этих трех стадий, и объяснить, что в них может идти не так, приводя к неудачному запоминанию.

<Рис. Память имеет три стадии. Первая стадия, кодирование, состоит в размещении факта в памяти; она имеет место, когда мы обучаемся. Вторая стадия — хранение, на этой стадии факт сохраняется в памяти. Третья стадия, воспроизведение, имеет место, когда факт извлекается из памяти, например при сдаче экзамена.>

В ряде недавних исследований показано, что в разных стадиях памяти участвуют различные структуры мозга. Наиболее впечатляющие данные получены в исследованиях со сканированием мозга, в которых изучались нейроанатомические различия между стадиями кодирования и воспроизведения. Эксперименты состояли из двух частей. В части 1, посвященной кодированию, испытуемые заучивали набор вербальных элементов, например пар, состоящих из названия категории и ее частного экземпляра (мебель—сервант); в части 2, посвященной воспроизведению, испытуемые должны были распознать или вспомнить эти элементы по предъявленному названию категории. В обоих частях эксперимента мозговая активность измерялась при помощи ПЭТ-сканирования во время выполнения задачи испытуемыми. Самым примечательным результатом было то, что во время кодирования большая часть активированных участков мозга находилась в левом полушарии, а во время воспроизведения большая часть таких участков находилась в правом полушарии (Shallice et al., 1994; Tulving et al., 1994). Таким образом, различение кодирования и воспроизведения имеет четкую биологическую основу.

Кратковременная и долговременная память

В разных ситуациях три стадии памяти протекают по-разному. Память различает ситуации, когда надо запомнить материал на какие-то секунды, и ситуации, когда материал надо запомнить надолго — от нескольких минут до нескольких лет. Говорят, что в ситуациях первого рода работает кратковременная память, а в ситуациях второго рода — долговременная память.

<Рис. Аргентинский пианист Даниэль Баренбойм на концерте. Результаты последних исследований показывают, что мы используем различные формы долговременной памяти для выполнения таких задач, как хранение навыков, как, например, навыки игры на фортепиано, и для таких, как хранения фактов.>

Это разграничение можно проиллюстрировать, изменив уже знакомую историю о встрече с Барбарой Кон. Предположим, что при первой вашей встрече, как только вы услышали ее имя, подходит друг, и вы спрашиваете: «Ты знаком с Барбарой Кон?». В этом случае припоминание имени Барбары будет примером работы кратковременной памяти, так как вы воспроизвели это имя спустя

всего секунду-две. Припоминание ее имени при вашей второй встрече будет примером работы долговременной памяти, поскольку теперь воспроизведение имени произошло спустя несколько часов после его кодирования.

Когда мы вспоминаем имя сразу после знакомства с ним, кажется, что воспроизведение происходит без усилий, как если бы имя все еще звучало, все еще находилось в нашем сознании. Но когда мы пытаемся вспомнить то же имя спустя часы, его воспроизведение часто затруднено, поскольку оно уже ушло из нашего сознания и, в некотором смысле, его предстоит вернуть.

Следует отметить, что существует и другая система кратковременного хранения, отличающаяся от рабочей памяти тем, что в ней удерживаются детальные сенсорные образы любых только что предъявленных стимулов, но лишь на несколько сотен миллисекунд. Например, если набор из 12 букв кратковременно вспыхивает на экране, у индивидуума останется детальный зрительный образ всех букв на несколько сотен миллисекунд (см., в частности: Sperling, 1960). Считается, что у каждой сенсорной системы существует своя собственная сенсорная память (зрительная, слуховая, вкусовая и т. д.), хотя только зрительная и слуховая были подробно изучены. Сенсорная, или иконическая, память безусловно полезна для увеличения продолжительности сохранения кратковременно предъявляемых стимулов, однако она играет значительно меньшую роль в процессах мышления и сознательного вспоминания, чем та система памяти, на которой мы сосредоточиваем свое основное внимание в данной главе.

Уже давно известно, что кратковременная и долговременная память реализуются разными мозговыми структурами. В частности, гиппокамп — структура, находящаяся под корой, около середины мозга, — имеет решающее значение для долговременной памяти, но не для кратковременной.

Многие относящиеся сюда данные получены в экспериментах с крысами и другими видами животных. В некоторых экспериментах одной группе крыс повреждали гиппокамп и окружающую его кору, а другой группе повреждали совершенно другой участок в передней коре. Затем обе группы крыс должны были выполнять задачу с задержанной реакцией: в каждой пробе сначала предъявлялся один стимул (скажем, квадрат), а затем, некоторое время спустя, предъявлялся второй стимул (например, треугольник); животное должно было реагировать, только если второй стимул отличался от первого. Насколько хорошо животное справлялось с этой задачей, зависело от характера перенесенного им повреждения мозга и длительности интервала задержки между стимулами. При длинной задержке (15 секунд и более) животные с поврежденным гиппокампом плохо справлялись с задачей, а с повреждением передней части коры — относительно нормально. Поскольку при большой задержке между стимулами для хранения первого стимула требуется долговременная память, эти результаты согласуются с представлением о решающей роли гиппокампа в долговременной памяти. При малой задержке между двумя стимулами (всего несколько секунд) происходит обратное: теперь животные с поврежденной корой плохо справляются, а животные с повреждением гиппокампа — относительно хорошо. Поскольку при малой задержке между стимулами первый из них должен храниться в кратковременной памяти, эти результаты показывают, что участки фронтальной коры участвуют в кратковременной памяти. Значит, кратковременная и долговременная память реализуются разными участками мозга (см., напр.: Goldman-Rakic, 1987; Zola-Morgan & Squire, 1985).

А есть ли свидетельства такого разграничения у человека? Пациенты, у которых случайно повреждены определенные участки мозга, дают возможность провести «естественный эксперимент». Так, некоторые пациенты страдают повреждением гиппокампа и окружающей коры, из-за чего у них появляется серьезная потеря памяти; поскольку гиппокамп расположен в середине височной доли, говорят, что у этих пациентов средневисочная амнезия. Таким пациентам чрезвычайно трудно запомнить материал надолго, но у них практически не бывает трудностей с запоминанием материала на несколько секунд. Так, пациент с медиально-височной амнезией может не узнавать своего врача, когда тот входит в комнату, несмотря на то что он видел этого врача каждый день годами, и при этом не испытывать трудности с повторением полного имени этого врача, когда их знакомят заново (Milner, Corkin & Teuber, 1968). У этого пациента серьезно нарушена долговременная память, но кратковременная память работает нормально.

У других пациентов, однако, противоположная проблема. Они не могут правильно повторить последовательность всего из трех слов, но при этом совершенно нормально проходят тесты долговременной памяти на слова. У таких пациентов нарушена кратковременная память, но долговременная не затронута. И повреждение их мозга никогда не локализуется в медиальных отделах височной доли (Shallice, 1988). Таким образом, у человека, как и у других млекопитающих,

кратковременная и долговременная память опосредуются различными мозговыми структурами.

Исследования, проведенные в последние годы с использованием технологий сканирования мозга, показывают, что нейроны в лобных долях, расположенные сразу позади лобной кости, удерживают информацию для кратковременного использования, например номер телефона, который нам сейчас нужно набрать. По-видимому, эти нейроны функционируют как чипы памяти с произвольным доступом (оперативная память, random access memory, RAM. — *Прим. пер.*), временно хранящие данные для текущего использования и переключающиеся на другие данные по мере необходимости. Эти клетки также способны брать информацию из других участков мозга и сохранять ее столько времени, сколько требуется для выполнения конкретной задачи (Goldman-Rakic, цитируется по: Goleman, 1995).

Различные виды памяти для разных видов информации

Примерно до прошлого десятилетия психологи в общем полагали, что для всех видов материала используется одна и та же система памяти. Предполагалось, например, что одна и та же долговременная память используется и для хранения воспоминаний о похоронах бабушки, и для хранения навыков езды на велосипеде. Новые данные показали, что это неверно. В частности, разная долговременная память используется для хранения фактов (например, кто сейчас президент) и для сохранения навыков (например, как управлять велосипедом). Среди подтверждений этого различия, как обычно, есть и психологические, и биологические данные, но мы обсудим их позднее в этой главе.

Лучше всего объяснена та ситуация с памятью, в которой человек сознательно вспоминает прошлое событие, причем это воспоминание переживается как происходящее в определенном месте и времени. Такая память называется эксплицитной, *и* на ней мы сосредоточимся в большинстве разделов этой главы. В следующих двух разделах рассматривается кодирование, хранение и воспроизведение в кратковременной и долговременной эксплицитной памяти. Затем мы расскажем о том, что известно о памяти другого рода, в которой хранятся навыки и которая называется имплицитной памятью.

Кратковременная память

Как уже отмечалось ранее, кратковременная память содержит воспоминания, хранящиеся лишь в течение нескольких секунд. Однако даже в тех ситуациях, когда нам нужно запомнить информацию лишь на короткое время, процесс запоминания включает три стадии: кодирование, хранение и извлечение. Давайте более детально рассмотрим каждую из этих трех стадий по отношению к рабочей памяти.

Кодирование

Чтобы закодировать информацию в кратковременной памяти, надо сосредоточить на ней внимание. Поскольку мы избирательно направляем внимание (см. гл. 5), в кратковременной памяти будет содержаться только отобранный материал. Это означает, что многое из того, что воздействует на человека, никогда не попадет в кратковременную память и, конечно, не будет доступно для последующего воспроизведения. Действительно, многие трудности, обозначаемые общим термином «проблемы с памятью», на самом деле связаны с ослаблением внимания. Если, например, вы покупаете что-то в бакалее и кто-то позднее спрашивает вас, какого цвета были глаза у продавщицы, вы не сможете ответить, но не потому, что подвела память, а прежде всего потому, что вы не обратили внимания на ее глаза.

Фонологическое (акустическое) кодирование. При кодировании запоминаемой информации она переводится в определенный код, или репрезентацию. Например, когда вы находите нужный номер телефона и держите его в памяти, пока не закончится набор, в каком виде вы представляете себе цифры? Является ли такая репрезентация зрительной — мысленным изображением цифр? Является ли она акустической — звучащими названиями цифр? Или она семантическая (основанная на значениях) и содержит некоторые значимые ассоциации с цифрами? Исследования показывают, что для кодирования информации в кратковременной памяти мы можем использовать любую из этих

возможностей, но предпочитаем акустический код и, пытаясь удержать информацию в активном состоянии, повторяем ее, то есть повторяем ее про себя снова и снова. Повторение — наиболее популярный прием, когда информация состоит из вербальных элементов — цифр, букв или слов. Так, пытаясь запомнить номер телефона, мы чаще всего кодируем это число в виде звучащих названий цифр и повторяем эти звуки про себя, пока не наберем номер.

В классическом эксперименте, подтвердившем использование акустического кода, испытуемым на короткое время предъявляли набор из 6 согласных (например, RLBKSJ); когда буквы убирали, испытуемый должен был написать все 6 букв по порядку. Хотя вся процедура занимала всего секунду-две, испытуемые временами ошибались. В случае ошибок неверные буквы по звучанию были сходны с верными. В приведенном примере испытуемый мог написать RLTKSJ, заменив В («би») на сходную по звучанию Т («ти») (Conrad, 1964). Этот результат подтверждает, что испытуемые кодировали каждую букву акустически (например, «би» для буквы В), иногда теряя часть этого кода (от звука «би» сохранилась только часть «и») и заменяя его буквой, подходящей к оставшейся части кода («ти»). Это также объясняет, почему труднее вспомнить элементы по порядку, когда они акустически похожи (например, TBCGVE — «ти, би, си, джи, ви, и»), чем когда они акустически различны (RLTKSJ — «ар, эль, ти, кей, эс, джей»).

Зрительное кодирование. При необходимости мы также можем хранить вербальные элементы в виде зрительной репрезентации. Однако эксперименты показывают, что хотя мы можем пользоваться зрительным кодированием для вербального материала, этот код быстро угасает. В тех случаях, когда человеку нужно запомнить невербальную информацию (например, изображения, которые трудно описать, а следовательно, трудно повторять фонологически), важную роль играет зрительное кодирование. Многие из нас могут удерживать зрительный образ в кратковременной памяти, но мало кто способен удерживать образы почти с фотографической точностью. Эта способность имеется в основном у детей. Такие дети могут быстро посмотреть на картинку и, когда ее убирают, все еще ощущать ее образ перед своими глазами. Они могут удерживать этот образ минутами, и когда их спрашивают о картинке, они воспроизводят множество деталей, например количество полосок на хвосте у кота (рис. 8.2).



Рис. 8.2. Тесты для эйдетического образа. *Эта тестовая картинка в течение 30 секунд предъявлялась детям из начальной школы. Когда картинку убрали, один мальчик разглядел в ее эйдетическом образе «около 14» полосок на хвосте у кота. Это рисунок Марджори Торри к «Алисе в стране чудес» в сокращенном варианте Джозетт Франк.*

Такие дети, видимо, считывают детали непосредственно с эйдетического образа (Haber, 1969). Однако устойчивые эйдетические образы очень редки. Некоторые исследования с детьми показывают, что только около 5% из них сообщают о наличии долго длящихся образов с четкими деталями. Кроме того, когда критерии обладания действительно фотографическими образами ужесточаются — например, в них включают требование читать мысленно представляемую страницу снизу вверх так же легко, как и сверху вниз, — частота встречаемости эйдетических образов становится совсем маленькой, даже среди детей (Haber, 1979). Таким образом, зрительный код в кратковременной памяти — это что-то вроде фотографического отпечатка.

<Рис. Когда вы находите нужный номер телефона, запоминаете ли вы его зрительно, на слух или семантическим способом?>

Две системы кратковременной памяти. Существование и акустических, и зрительных кодов привело исследователей к мнению, что кратковременная память состоит из двух хранилищ, или буферов. Один буфер — акустический, на короткое время сохраняющий информацию в акустических кодах; второе хранилище — зрительно-пространственный буфер, на короткое время сохраняющий информацию в зрительных или пространственных кодах (Baddeley, 1986). Некоторые недавние исследования с использованием сканеров мозга показывают, что работа этих двух буферов опосредуется различными мозговыми структурами.

В одном эксперименте испытуемые в каждой пробе видели последовательность букв, в которой название и положение буквы менялись от элемента к элементу (рис. 8.3). В некоторых пробах испытуемым надо было обращать внимание только на название буквы, и перед ними ставилась задача определить, совпадает ли каждая предъявляемая буква с той, что предъявлялась на три буквы раньше в этой последовательности. В других попытках испытуемым надо было обращать внимание только на пространственное положение букв, а задача заключалась в том, чтобы определить, совпадает ли положение каждой предъявляемой буквы с положением буквы, предъявленной на три позиции раньше (см. рис. 8.3).

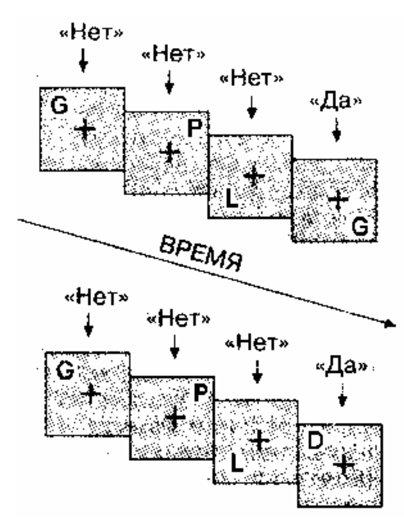


***Рис. 8.3. Эксперимент с акустическим и зрительным буферами.** Испытуемым надо было решить, совпадает ли каждый предъявляемый элемент с тем, что предъявлялся в этой последовательности тремя позициями раньше. В верхней части рисунка показана типичная последовательность событий, когда испытуемый должен был обращать внимание только на название буквы, и реакции в ответ на предъявление каждого элемента. В нижней части рисунка показаны пробы, в которых испытуемый должен был обращать внимание только на положение буквы, и реакции в ответ на предъявление каждого элемента (по: Smith et al., 1995).*

Таким образом, во всех случаях стимулы были одинаковыми, а менялся вид информации, хранимой испытуемыми, — это была либо вербальная (название буквы), либо пространственная (расположение буквы) информация. Предположительно, вербальная информация хранится в акустическом буфере, а пространственная — в зрительно-пространственном буфере. В акустических и пространственных пробах активность мозга замерялась при помощи ПЭТ-сканера. Результаты показали, что, грубо говоря, эти два буфера находятся в различных полушариях. Когда испытуемым надо было хранить вербальную информацию (акустический буфер), большая часть активности мозга приходилась на левое полушарие; а когда им надо было хранить пространственную информацию (зрительно-пространственный буфер), активность мозга была больше в правом полушарии. Видимо, эти два буфера являются отдельными системами (Smith et al., 1996). Эти результаты неудивительны, учитывая тенденцию мозга к специализации полушарий, рассмотренную в гл. 2.

Хранение

Пожалуй, самое примечательное в кратковременной памяти — это ее очень ограниченный объем. В среднем его предел составляет семь элементов плюс-минус два (7 ± 2). Некоторые люди могут хранить всего 5 элементов; некоторые удерживают целых девять. Может казаться странным,

что такое точное число приводится для всех людей, хотя ясно, что индивиды очень различаются по возможностям памяти. Однако эти различия относятся прежде всего к долговременной памяти. Кратковременная память у большинства взрослых имеет объем 7 ± 2 элементов. Это постоянство было известно с первых дней существования экспериментальной психологии. Герман Эббингауз, начавший экспериментальное изучение памяти в 1885 году, представил данные, по которым объем его кратковременной памяти составил 7 элементов. Почти 70 лет спустя эта константа так поразила Джорджа Миллера (Miller, 1956), что он назвал ее «магической семеркой», и сегодня мы знаем, что этот предел существует и в западных, и в незападных культурах (Yu et al., 1985).

Психологи определили это число, предъявляя испытуемым различные бессмысленные последовательности элементов (цифр, букв, слов) с задачей последующего воспроизведения их по порядку. Элементы предъявлялись быстро, и у испытуемого не было времени связать их с информацией, хранящейся в долговременной памяти; следовательно, количество воспроизведенных элементов отражает только объем хранения кратковременной памяти. В первоначальных пробах испытуемым надо было воспроизвести всего несколько элементов, скажем, 3-4 цифры, что было нетрудно. Затем количество цифр с каждой пробой возрастало, пока экспериментатор не определял максимальное их количество, которое испытуемый может воспроизвести в правильном порядке. Это максимальное число (почти всегда находящееся между 5 и 9) и есть объем памяти для данного испытуемого. Это настолько простая задача, что вы легко можете попытаться выполнить ее сами. В следующий раз, когда вы будете просматривать список имен (телефонную книгу офиса или университета, например), прочитайте список один раз, затем отвернитесь и проверьте, сколько имен вы можете воспроизвести но порядку. Вероятнее всего, от пяти до девяти.

Укрупнение. Как мы только что отметили, процедура определения объема памяти не позволяет испытуемым соотносить запоминаемые элементы с информацией в долговременной памяти. Когда такое соотнесение возможно, показатели испытуемых в задаче определения объема существенно меняются.

Чтобы проиллюстрировать это изменение, давайте представим, что вам предъявили буквенную последовательность SRUOYYLERECNIS. Поскольку объем вашей памяти равен 7 ± 2, вы не сможете повторить всю эту последовательность из 14 букв. Но если вы заметите, что эти буквы составляют фразу SINCERELY YOURS (англ. «Искренне Ваш» — стандартное окончание письма. — *Прим. перев.*), прочитанную в обратном порядке, ваша задача станет легкой. Пользуясь этим знанием, вы уменьшаете количество элементов, которые должны находиться в кратковременной памяти, с 14 до 2 (два слова). Но откуда поступает эта информация о чтении букв? Конечно, из долговременной памяти, где хранится информация о словах. Так вы можете использовать долговременную память для перекодирования нового материала в более крупные значимые единицы и затем хранить их в кратковременной памяти. Такие единицы называют блоками, а емкость кратковременной памяти лучше всего выражается числом 7 ± 2 блока (Miller, 1956). Объединение в блоки может производиться и с числами. Последовательность 149-2177-619-96 превышает допустимый объем, но последовательность 1492-1776-1996 (1492 год — открытие Америки, 1776 — принятие Декларации Независимости, — 1996 (год) — *Прим. пер.*) вполне в него укладывается. Общий принцип состоит в том, что возможности кратковременной памяти можно расширить, перегруппируя последовательности букв и цифр в такие единицы, которые можно найти в долговременной памяти (Bower & Springston, 1970).

Забывание. Мы можем удерживать в кратковременной памяти до 7 элементов, но в большинстве случаев они вскоре забудутся. Забывание происходит или потому, что элементы угасают со временем, или потому, что они вытесняются новыми элементами.

Информация может со временем просто распадаться. О репрезентации в памяти элемента можно сказать, что это — след, угасающий за несколько секунд. Одно из лучших этому подтверждений состоит в том, что объем кратковременной памяти на слова уменьшается, когда они становятся длиннее; например, для таких длинных слов, как «калькулятор» или «антициклон», объем будет меньше, чем для таких коротких слов, как «ряса» или «скамья» (попробуйте произнести их сами, чтобы почувствовать различие в длительности). Этот эффект можно объяснить тем, что по мере предъявления слов мы произносим их про себя, и чем больше это требует времени, тем вероятнее, что некоторые следы слов угаснут прежде, чем их можно будет воспроизвести (Baddeley, Thompson & Buchanan, 1975).

Другая главная причина забывания в кратковременной памяти — вытеснение старых элементов новыми. Понятие вытеснения согласуется с фиксированным объемом кратковременной

памяти. Пребывание в кратковременной памяти можно сравнить с состоянием активации. Чем больше элементов мы пытаемся сохранить активными, тем меньше активации придется на каждый из них. По-видимому, только около семи элементов можно одновременно удерживать на таком уровне активации, который обеспечивает их воспроизведение. После активации семи элементов активация для нового элемента должна быть вычтена у ранее предъявленных элементов; следовательно, активация этих последних может упасть ниже критического уровня, необходимого для воспроизведения (Andersen, 1983).

Воспроизведение

Теперь снова представим себе содержимое кратковременной памяти как активную часть сознания. Интуиция подсказывает, что доступ к такой информации — немедленный. До нее не нужно докапываться; она прямо здесь. Тогда воспроизведение не должно бы зависеть от числа элементов, входящих в сознание. Но здесь интуиция нас подвела.

Согласно экспериментальным данным, чем больше элементов находится в кратковременной памяти, тем медленнее происходит воспроизведение. Это подтверждается в экспериментах, типовой вариант которых был предложен Стернбергом (Sternberg, 1966). В каждой пробе такого эксперимента испытуемому показывают набор цифр (он называется запоминаемым списком), который он должен какое-то время удерживать в кратковременной памяти; испытуемому легко это сделать, поскольку каждый список содержит от одной до шести цифр. Затем этот список убирают из виду и предъявляют тестовую цифру. Испытуемый должен решить, была ли тестовая цифра в списке. Например, если список содержал цифры "3, 6, 1", а тестовая цифра была 6, то испытуемый должен ответить «да»; если список тот же, но тестовая цифра — 2, испытуемый должен ответить «нет». В этой задаче испытуемые редко ошибаются; представляет, однако, интерес время принятия решения, определяемое как время между предъявлением тестовой цифры и моментом, когда испытуемый нажал на кнопку «да» или «нет». На рис. 8.4 приведены результаты такого эксперимента, показывающие, что время решения возрастает пропорционально длине запоминаемого списка.

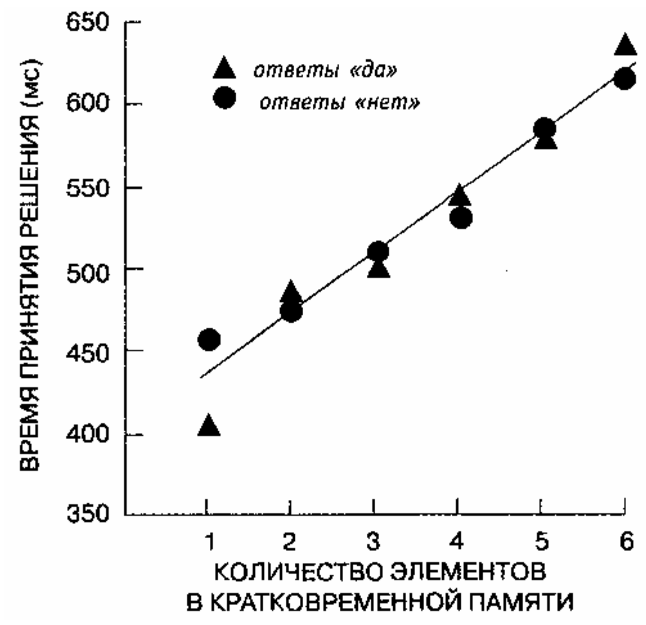


Рис. 8.4. Воспроизведение как процесс поиска. *Время принятия решения возрастает прямо пропорционально количеству элементов, находящихся в кратковременной памяти. Синими кружками показаны ответы «да», красными — ответы «нет». Время принятия тех и других решений расположено вдоль прямой линии. Поскольку время принятия решения очень мало, для его измерения требуется оборудование, обладающее миллисекундной точностью (до тысячных долей секунды) (по: Sternberg, 1966).*

Эти результаты примечательны тем, что времена реакции расположены вдоль прямой линии. Это означает, что каждый дополнительный элемент в кратковременной памяти увеличивает время воспроизведения на одну и ту же величину — примерно на 40 миллисекунд, т. е. на 1/25 секунды. Те же результаты были получены, когда в качестве элементов использовались буквы, слова, звуки или изображения человеческих лиц (Sternberg, 1975). Эти результаты привели некоторых исследователей

к предположению, что для воспроизведения необходимо провести поиск в кратковременной памяти, во время которого элементы проверяются по одному. Вероятно, этот последовательный поиск в кратковременной памяти происходит со скоростью 1 элемент за 40 миллисекунд — слишком быстро, чтобы человек мог осознавать это (Sternberg, 1966). Однако если мы говорим, что кратковременная память — это состояние активации, мы должны иначе интерпретировать эти результаты. Можно предположить, что для воспроизведения элемента из кратковременной памяти нужно, чтобы его активация достигла критического уровня. То есть человек решает, что данный тестовый элемент находится в его кратковременной памяти, если репрезентация этого элемента превышает критический уровень активации, и чем больше элементов находится в кратковременной памяти, тем ниже активация каждого из них (Monsel, 1979). Было показано, что такие активационные модели точно предсказывают многие особенности воспроизведения из кратковременной памяти (McElree & Doesher, 1989).

Кратковременная память и мышление

Кратковременная память играет важную роль в мышлении. Сознательно пытаясь решить задачу, мы часто пользуемся кратковременной памятью как мысленным рабочим пространством: используем ее для хранения элементов задачи, а также информации из долговременной памяти, существенной для ее решения. Для иллюстрации рассмотрим, как происходит умножение в уме 35 х 8. Кратковременная память нужна для хранения числовых данных (35 и 8), содержания выполняемой операции (умножения) и арифметических фактов, то есть что 8 х 5 = 40 и 8 х 3 = 24. Неудивительно, что вычисления в уме заметно затрудняются, когда надо помнить одновременно несколько слов или чисел; попробуйте проделать указанное умножение в уме, помня одновременно номер телефона 745-1739 (Baddeley & Hitch, 1974). Учитывая роль кратковременной памяти в умственных вычислениях, исследователи все чаще называют ее «рабочей памятью», представляя ее как своего рода меловую доску, на которой разум проводит свои вычисления и где он размещает промежуточные результаты для их дальнейшего использования (Baddeley, 1986).

В других исследованиях было показано, что кратковременная память нужна не только для операций над числами, но и для целой гаммы других сложных задач. Среди них — геометрические аналогии, используемые иногда в тестах на интеллект (см., напр.: Ravens, 1955). Пример геометрической аналогии приведен на рис. 8.5. Попробуйте выполнить этот тест, чтобы получить интуитивное представление о роли рабочей памяти в решении задач. Вы заметите, что рабочая память нужна вам для хранения: 1) сходств и различий, найденных вами среди фигур ряда, и 2) правил, которые вы применяете для объяснения этих сходств и различий и которые затем используете для выбора правильного ответа. Оказывается, что чем больше объем рабочей памяти, тем лучше человек справляется с подобными задачами (несмотря на то что люди относительно слабо различаются по ее объему). Кроме того, когда решение людьми задач, подобных приведенной на рис. 8.5, моделируют на компьютере, одним из важнейших параметров, определяющих, насколько хороша программа, является величина рабочей памяти, заданной программистом. Видимо, нет сомнений, что трудность решения многих сложных задач частично связана с той нагрузкой, которая возлагается при этом на рабочую память (Carpenter, Just & Shell, 1990).

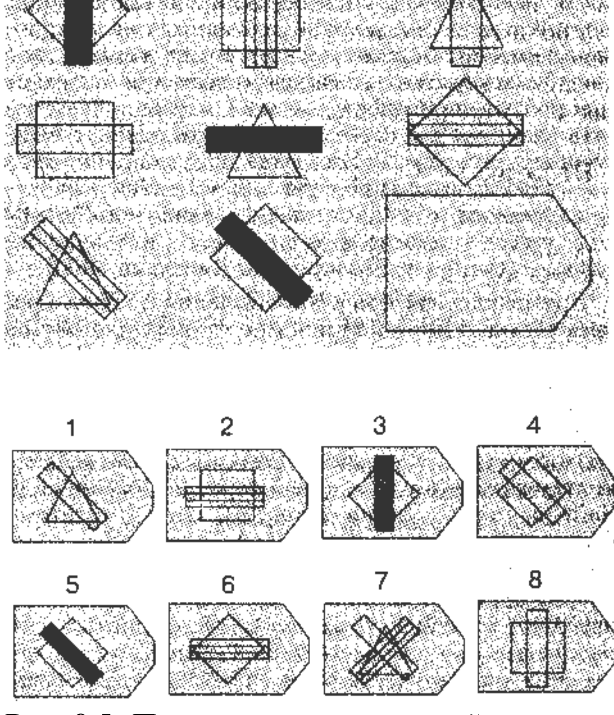


Рис. 8.5. Пример геометрической аналогии. *Задача состоит в том, чтобы изучить фигуры, составляющие матрицу 3 х 3, нижний правый элемент которой отсутствует, и определить, какой из восьми вариантов, показанных внизу, подходит в качестве недостающего. Чтобы сделать это, надо просмотреть каждый ряд и определить, по какому закону меняются фигуры, и сделать то же самое для каждой колонки (по: Carpenter, Just & Shell, 1990).*

Рабочая память играет также решающую роль в таких языковых процессах, как участие в диалоге или чтение текста. Когда задачей чтения является понимание, мы часто сознательно связываем новые предложения с ранее прочитанным материалом. Это связывание нового со старым, вероятно, происходит в рабочей памяти, поскольку люди, отличающиеся большим объемом рабочей памяти, получают более высокие оценки по тестам на усвоение прочитанного материала (Daneman & Carpenter, 1980; Just & Carpenter, 1992).

Перенос из кратковременной памяти в долговременную

Как мы узнали из предыдущего, у кратковременной памяти две основные функции. Прежде всего, она хранит материал, необходимый на короткое время, и служит рабочим пространством для вычислений в уме. Другая ее возможная функция заключается в том, что она служит промежуточной станцией на пути в долговременную память. То есть пока информация кодируется или передается в долговременную память, она может размещаться в кратковременной (Raaijmakers, 1992; Atkinson & Shiffrin, 1971). Хотя существуют различные способы такого переноса, одним из наиболее изученных является повторение (репетиция), сознательное повторение информации, хранящейся в кратковременной памяти.

Повторение элемента не только удерживает его в кратковременной памяти, но и заставляет его перейти в долговременную память. Таким образом, термин «сохранительное повторение» используется для обозначения активных усилий по удержанию информации в рабочей памяти; а термин «развивающее повторение» служит для обозначения усилий по кодированию информации для ее переноса в долговременную память.

Наилучшее подтверждение этим идеям получено в экспериментах со свободным воспроизведением. В них испытуемым сначала показывали слова, выбираемые из списка, например 40 бессвязных слов; слова предъявлялись по одному. После предъявления всех слов испытуемые должны были немедленно их вспомнить в любом порядке (отсюда название «свободное воспроизведение»). Результаты одного такого эксперимента показаны на рис. 8.6. На нем вероятность верного воспроизведения слова показана в зависимости от порядкового номера элемента в списке. Левая часть кривой относится к первым нескольким элементам, а правая часть — к последним.

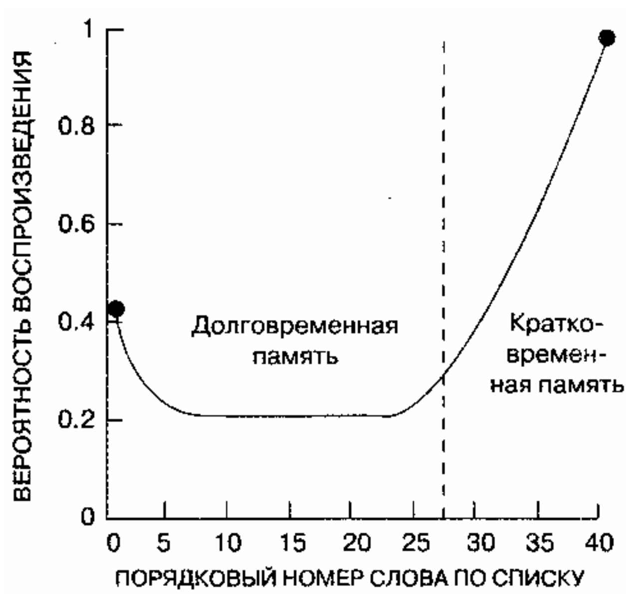


Рис. 8.6. Результаты эксперимента на свободное воспроизведение. *Вероятность воспроизведения меняется в зависимости от порядкового номера элемента в списке, причем наибольшая вероятность — примерно у последних пяти элементов, за ней по величине идет вероятность воспроизведения нескольких первых элементов, а наименьшая вероятность у элементов из середины списка. Воспроизведение нескольких последних элементов основано на кратковременной памяти, а остальных — на долговременной (по: Glanzer, 1972; Murdock, 1962).*

Предполагается, что во время воспроизведения последние несколько предъявленных слов еще находятся в кратковременной памяти, тогда как остальные слова — в долговременной. Значит, следует ожидать высокой вероятности воспроизведения последних нескольких слов, поскольку из кратковременной памяти элементы воспроизвести легко. На рис. 8.6 видно, что так оно и есть. Но воспроизведение первых нескольких элементов тоже довольно хорошее. Почему так? Именно здесь в игру вступает повторение. Когда первые слова предъявлены, они вводятся в кратковременную память и повторяются. Поскольку кратковременная память еще почти не загружена, они повторяются часто и поэтому передаются в долговременную память. По мере предъявления остальных элементов кратковременная память быстро переполняется и возможность для повторения каждого данного элемента и переноса его в долговременную память значительно уменьшается. Поэтому только у первых нескольких предъявленных элементов есть дополнительная возможность перехода в долговременную память, и вот почему они позднее так хорошо из нее воспроизводятся.

Таким образом, кратковременная память является системой, способной удерживать 7 ± 2 блока информации либо в фонологическом (акустическом), либо в визуальном формате. Информация из кратковременной памяти теряется вследствие угасания либо замещения и извлекается (воспроизводится) из этой системы посредством процесса, на функционирование которого оказывает влияние общее количество элементов памяти, активизированных в каждый конкретный момент времени. Наконец, кратковременная память используется для хранения и переработки информации, необходимой для решения задач, а потому играющей важную роль в процессе мышления.

Долговременная память

Долговременная память необходима, когда информацию нужно удерживать или в течение всего нескольких минут (например, замечание в разговоре, сделанное ранее), или на всем протяжении жизни (например, воспоминания взрослого о детстве). В экспериментах с долговременной памятью психологи в общем изучали забывание по истечении нескольких минут, часов или недель, но было очень мало исследований, связанных с периодами длиной в годы и тем более десятилетия. Эксперименты, охватывающие многолетний период, часто включают воспроизведение личных переживаний (то, что называют автобиографической памятью), а не лабораторных материалов. В дальнейшем мы не будем различать исследования, использующие тот или другой материал, поскольку в них отразились во многом одни и те же принципы.

Обсуждая долговременную память, мы снова будем различать три стадии памяти — кодирование, хранение и воспроизведение, но на этот раз введем два усложнения. Во-первых, в отличие от ситуации с кратковременной памятью, в долговременной памяти происходят важные взаимодействия между кодированием и воспроизведением. С учетом этих взаимодействий мы затронем некоторые аспекты воспроизведения при рассмотрении кодирования и отдельно рассмотрим взаимодействие между кодированием и воспроизведением. Вторая сложность состоит в том, что зачастую трудно установить, объясняется ли забывание в долговременной памяти потерей хранения или неудачным воспроизведением. Чтобы справиться с этой проблемой, мы отложим обсуждение хранения до тех пор, пока не рассмотрим воспроизведение, чтобы иметь более ясное представление о том, что является надежным критерием потери хранения.

Кодирование

Кодирование значения. Преобладающая репрезентация вербального материала в долговременной памяти не является ни слуховой, ни зрительной; она основана на значениях элементов. Элементы кодируются по их значениям даже тогда, когда это отдельные слова и, что еще более удивительно, когда это предложения. Через несколько минут после того, как вы услышали предложение, большая часть того, что вы можете воспроизвести или распознать, — это его смысл. Предположим, вы слышите предложение «Автор послал комитету длинное письмо». Данные показывают, что спустя всего две минуты вы в лучшем случае только случайно сможете определить, слышали ли вы именно это предложение или предложение с тем же смыслом «Длинное письмо было послано комитету автором» (Sachs, 1967).

Кодирование значения распространено в повседневной жизни. Когда люди рассказывают о сложных социальных или политических ситуациях, они могут неверно вспоминать многие частности (кто что кому сказал, когда что-либо говорилось и кто еще был там), но вполне точно описывают суть происходившего. Так, во время Уотергейтского скандала начала 70-х годов главный правительственный свидетель (Джон Дин), как впоследствии было показано, сделал много ошибок, описывая, что говорилось в тех или иных ситуациях, и все же его свидетельство в целом считают точным описанием происходивших событий (Neisser, 1982).

Несмотря на то что значение является доминирующим способом представления материала в долговременной памяти, иногда кодируются и другие его аспекты. Например, мы можем запоминать поэмы и декламировать их слово в слово. В таких случаях кодируется не только смысл стихотворения, но и точные слова. Слуховой код также может использоваться в долговременной памяти. Когда звонит телефон и на другом конце говорят «алло», вы часто узнаете голос. В подобных случаях вы должны были закодировать в долговременной памяти звучание голоса этого человека. Зрительные впечатления, вкусы и запахи также кодируются в долговременной памяти. Таким образом, для вербальной информации в долговременной памяти существует предпочитаемый код (а именно — значение), но другие коды тоже используются.

Добавление смысловых связей. Часто случается, что смысл имеют сами элементы, которые надо запомнить, но не связи между ними. В таких случаях можно улучшить запоминание путем создания реальных или искусственных связей между этими элементами. Например, людям, изучающим нотную грамоту, надо запомнить, что пять линеек в нотной записи обозначаются как EGBDF; хотя сами эти символы значимы (они означают ноты на клавиатуре), их порядок выглядит произвольным. Многие учащиеся поэтому превращают эти символы в предложение «Every Good Boy Does Fine» («каждый хороший мальчик поступает правильно»); каждый символ здесь обозначен первой буквой слова, а отношения между словами в этом предложении замещают смысловые связи между символами. Эти связи способствуют запоминанию, поскольку они задают пути воспроизведения между словами: например, после воспроизведения слова «хороший» открывается путь к слову «мальчик» — следующему слову, которое надо воспроизвести.

Один из лучших способов добавления связей — более глубокое осмысление материала во время его кодирования. Чем тщательнее проработано кодируемое значение, тем лучше будет запоминание (Craik & Tulving, 1975). Если надо запомнить что-либо из учебника, лучше сосредоточиться на его смысле, а не на точных словах. И чем глубже и основательнее вы расширяете его значение, тем лучше вы его воспроизведете.

Иллюстрацию некоторых из этих положений дает следующий эксперимент (Brandshaw & Anderson, 1982). Испытуемые читали о фактах из жизни известных людей, которые позднее им

предстояло вспомнить, например: «В критический момент своей жизни Моцарт совершил переезд из Мюнхена в Париж». Некоторые факты прорабатывались в отношении их причин и следствий, например: «Моцарт хотел уехать из Мюнхена, чтобы избежать запутанности в сердечных делах». Другие факты предъявлялись только сами по себе. Позднее тестировалось запоминание испытуемыми только самих фактов (не их осмысливания). Те факты, которые предъявлялись развернуто, испытуемые запоминали лучше, чем факты, предъявлявшиеся только сами по себе. По-видимому, путем добавления причины (или следствия) к репрезентации факта в памяти испытуемые задавали путь воспроизведения от причины к искомому факту следующим образом:

Моцарт переехал из Мюнхена в Париж



Моцарт хотел избежать романтического увлечения в Мюнхене

Во время припоминания испытуемые могли воспроизвести искомый факт как непосредственно, так и косвенно, следуя по пути от его причины. Даже если они полностью забывали искомый факт, они могли вывести его логически, если воспроизводили причину.

Результаты, подобные вышеизложенным, указывают на тесную связь понимания и памяти. Чем лучше мы понимаем тот или иной материал, тем больше связей мы видим между его частями. Эти связи могут служить звеньями в цепочке воспроизведения, поэтому чем больше мы понимаем, тем больше помним.

Воспроизведение

Забывание в долговременной памяти часто происходит из-за потери доступа к информации, а не потери самой информации. То есть плохая память часто объясняется невозможностью воспроизвести, а не плохой сохранностью (заметьте, что это отличается от кратковременной памяти, где забывание является результатом угасания или вытеснения, а воспроизведение, как полагают, относительно безошибочно). Попытка воспроизвести элемент из долговременной памяти подобна поиску книги в большой библиотеке. Невозможность найти книгу не обязательно означает, что ее там нет; возможно, вы ищете не там или она просто была неверно зарегистрирована.

<Рис. Когда мы забываем информацию, хранящуюся в долговременной памяти, это не означает, что сама информация утрачена. Мы можем воспроизвести эту информацию, если нечто напоминает нам о ней. Это одна из причин, по которой люди собирают семейные альбомы.>

Данные о неудачных воспроизведениях. Множество свидетельств неудач при воспроизведении материала имеются в повседневном опыте. Каждый человек время от времени оказывается неспособен воспроизвести факт или переживание, которое только потом приходит ему в голову. Сколько раз во время экзамена вы не могли вспомнить какое-нибудь имя и вспоминали его только после экзамена. Другой пример — это ситуация «на кончике языка», когда то или иное слово или имя находится где-то совсем близко, но воспроизвести его мы не можем (Brown & McNeil, 1966). Мы можем совершенно известись, роясь в памяти (извлекая и тут же отбрасывая слова, близкие, но неподходящие), пока наконец не найдем нужное слово.

Еще более удивительный пример неудачного воспроизведения — когда во время сеанса психотерапии человек случайно вспоминает что-то ранее забытое. Хотя у нас нет надежных подтверждений таких случаев, они по меньшей мере дают основания полагать, что некоторые кажущиеся забытыми воспоминания не потеряны. Их просто трудно заполучить, и для них требуется подходящий признак воспроизведения, в качестве которого может служить все, что помогает воспроизвести воспоминание.

В качестве более сильного подтверждения тому, что неудачное воспроизведение может быть причиной забывания, рассмотрим следующий эксперимент. Испытуемых просят запомнить длинный список слов. Некоторые из них — названия животных, например собака, кот, лошадь; некоторые —

названия фруктов, например яблоко, апельсин, груша; некоторые — предметы мебели и т. д. (табл. 8.1). Во время воспроизведения испытуемые делятся на две группы. Одной группе дают признаки воспроизведения — «животное», «фрукты» и т. д.; другой, контрольной группе их не дают. Группа, получавшая признаки, воспроизводит больше слов, чем контрольная группа. При последующем тестировании, когда признаки воспроизведения дают обеим группам, они вспоминают одинаковое количество слов. Следовательно, первоначальное различие между этими двумя группами объясняется неудачным воспроизведением.

Таблица 8.1. Пример из исследования неудачных воспроизведений

Запоминаемый список

собака	хлопок	нефть
кошка	шерсть	бензин
лошадь	шелк	уголь
корова	синтетика	дерево
яблоко	синий	доктор
апельсин	красный	юрист
груша	зеленый	учитель
банан	желтый	дантист
стул	нож	футбол
стол	ложка	бейсбол
кровать	вилка	баскетбол
диван	кастрюля	теннис
нож	молоток	рубашка
ружье	пила	носки
винтовка	гвозди	брюки
бомба	отвертка	ботинки

Признаки воспроизведения

животные	одежда	топливо
фрукты	цвета	профессии
мебель	посуда	виды спорта
оружие	инструмент	одежда

Испытуемые, которым не давали признаков воспроизведения, вспоминали меньше слов из запомненного списка, чем те, которые получали признаки. Эти данные показывают, что за некоторые неудачи памяти ответственность несет стадия воспроизведения из долговременной памяти (по: Tulving & Pearlstone, 1966).

Поэтому чем лучше признаки воспроизведения, тем лучше память. Это объясняет, почему результаты теста на распознавание обычно лучше результатов теста на воспроизведение. В тесте на распознавание спрашивают, видели ли мы раньше тот или иной элемент (например: «Была ли Бесси Смит среди тех, кого вы встретили на свадьбе?»). Тестовый элемент сам по себе служит превосходным признаком воспроизведения для воспоминаний об этом элементе. Напротив, в тесте на воспроизведение предстоит вызвать запомненный элемент при минимуме признаков воспроизведения (например: «Вспомните имя женщины, которую вы встретили на вечеринке»). Поскольку в тесте на распознавание признаки воспроизведения вообще более полезны, чем в тесте на воспроизведение, результаты тестов на распознавание, как правило, лучше результатов теста на воспроизведение (Tulving, 1974).

Интерференция. Интерференция является самым важным фактором среди тех, которые могут нарушать воспроизведение. Если с одним и тем же признаком ассоциируются различные элементы и мы пытаемся воспользоваться им для воспроизведения одного из них (целевого элемента), то другие элементы также могут активироваться и мешать воспроизведению целевого элемента. Например, если ваш друг Дэн переехал и вы наконец выучили его новый номер телефона, вам станет трудно воспроизводить старый номер. Почему? Вы используете признак «номер телефона Дэна», чтобы воспроизвести старый номер, но вместо этого данный признак активирует новый номер, который мешает воспроизводиться старому. Или представим, что вы поменяли место, резервируемое в парковочном гараже, которым вы пользовались год. Поначалу вам трудно воспроизводить из памяти

место новой парковки. Почему? Вы пытаетесь выучить ассоциацию нового места с признаком «мое место парковки», но этот признак воспроизводит старое место, которое мешает выучить новое. В обоих примерах способность признаков воспроизведения («номер телефона Дэна» и «мое место парковки») активировать определенные целевые элементы уменьшается с увеличением количества других элементов, ассоциированных с этими признаками. Чем больше элементов ассоциировано с признаком, тем более последний становится перегруженным и тем меньше эффективность воспроизведения элемента.

Интерференция может действовать на разных уровнях. В одном эксперименте испытуемые сначала учились ассоциировать различные факты с названиями профессий. Например:

Банкир:

1) попросил обратиться к толпе,

2) разбил бутылку,

3) не отложил поездку.

Юрист:

1) увидел, что шов разошелся,

2) выкрасил старый амбар.

Названия профессий «банкир» и «юрист» служили здесь признаками воспроизведения. Поскольку «банкир» ассоциировался с тремя фактами, а «юрист» — всего с двумя, слово «банкир» должно было служить менее хорошим признаком воспроизведения для любого из ассоциированных с ним фактов, чем «юрист», поскольку «банкир» был более перегруженным признаком. Когда позднее испытуемых тестировали на распознавание, им требовалось больше времени для распознавания любого из трех фактов, относящихся к банкиру, чем для распознавания фактов, относящихся к юристу. В этом исследовании, таким образом, интерференция замедляла воспроизведение. Многие другие эксперименты показали, что интерференция может приводить к полной невозможности воспроизвести материал, если слабы целевые элементы или сильна интерференция (Anderson, 1983). Действительно, долгое время полагали, что интерференция в долговременной памяти служит основной причиной роста забывания с течением времени; проще говоря, больше забывается потому, что со временем соответствующие признаки воспроизведения становятся более и более перегруженными (рис. 8.7).



Рис. 8.7. Зависимость забывания от времени. *Кривая зависимости забывания от времени показывает спад воспроизведения. Эта кривая забывания, первая из когда-либо опубликованных, взята из работы Эббингауза 1885 года. Он заучивал списки из 13 слогов, которые повторял, пока не был способен воспроизвести список без ошибок в двух последовательных попытках. Затем, по прошествии времени от 20 минут до 31 дня, он себя проверял, определяя, сколько времени уходит на перезаучивание этого списка относительно первоначального уровня; чем меньше было забывание, тем меньше требовалось попыток на перезаучивание списка. На рисунке показана мера легкости перезаучиваний (доля «сохраненных элементов») в зависимости от времени; из рисунка следует, что мы забываем много информации за первые несколько часов, но после этого темп забывания снижается. Эта кривая отражает запоминание бессвязного вербального материала, а для других видов материала были получены другие кривые (см., например: Bahrick & Phelphs, 1987). Во всех случаях интерференция, как полагают, играет определенную роль в изменении забывания со временем.*

Модели воспроизведения. Для объяснения влияния интерференции был разработан ряд моделей воспроизведения. Как и в случае с кратковременной памятью, некоторые модели воспроизведения из долговременной памяти основаны на процессе поиска, а некоторые — на процессе активации.

Влияние интерференции, выявленное в эксперименте с банкиром и юристом, хорошо согласуется с представлением, что воспроизведение из долговременной памяти — это процесс поиска (см., напр.: Raaijmakers & Shiffrin, 1981). Для иллюстрации рассмотрим, как может распознаваться предложение из предыдущего эксперимента: «банкир разбил бутылку» (рис. 8-8). Термин «банкир» достигает своей репрезентации в памяти, локализуя тем самым поиск в соответствующей части долговременной памяти. Начиная с этого момента, чтобы убедиться, что утверждение «разбил бутылку» было одним из фактов, относящихся к банкиру, поиск должен вестись по трем путям. Напротив, при проверке предложения «юрист выкрасил старый амбар» существуют только два пути для поиска. Поскольку длительность поиска возрастает с количеством проверяемых путей, в случае предложения с «банкиром» воспроизведение будет медленнее, чем в случае предложения с «юристом». Вообще, воспроизведение труднее, когда с признаком воспроизведения связано больше фактов, поскольку каждый факт добавляет еще один путь поиска.

Воспроизведение можно также представлять как процесс активации. Например, при попытке распознать предложение «банкир разбил бутылку» испытуемый активирует репрезентацию «банкир», и затем активация распространяется по трем путям, исходящим от репрезентации «банкир» (рис. 8.8). Когда определенная степень активации достигает предложения «разбил бутылку», оно может быть распознано. Интерференция возникает из-за того, что активация, идущая от термина «банкир», должна разделиться на три пути. Значит, чем больше фактов ассоциировано с термином «банкир», тем слабее будет активация по каждому из путей и тем больше пройдет времени, пока достаточное количество активации достигнет какого-либо определенного факта. Так что представление воспроизведения в терминах активации также может объяснить, почему интерференция замедляет воспроизведение (Anderson, 1983).

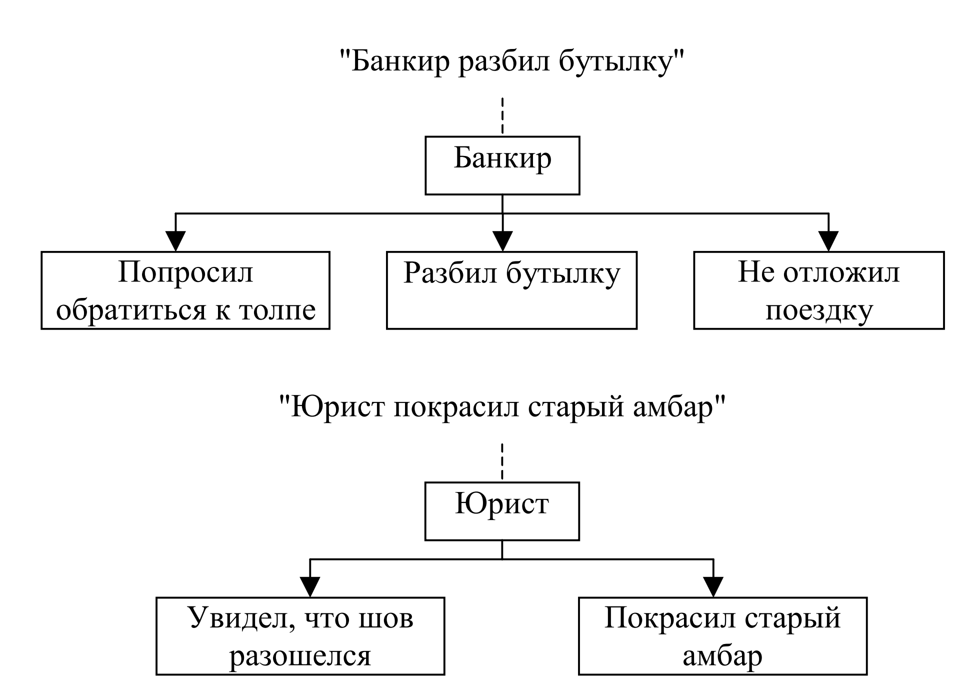


Рис. 8.8. Воспроизведение как процесс поиска или процесс активации. *При предъявлении предложения «банкир разбил бутылку» термин «банкир» достигает своей репрезентации в долговременной памяти; после того как он достиг своей репрезентации, возникают три пути для поиска. При предъявлении предложения «юрист покрасил старый амбар» термин «юрист» достигает своей репрезентации, от которой идут два пути поиска. Или же термин «банкир» может активировать репрезентацию термина «банкир», где эта активация распространяется по трем путям одновременно (аналогично происходит в случае «юриста»).*

Хранение

Маловероятно, чтобы неудачное воспроизведение было единственной причиной забывания. То, что забывание иногда происходит из-за неудачного воспроизведения, не означает, что оно всегда происходит из-за этого. И уж совсем невероятно, чтобы все, что мы когда-либо выучили, все еще находилось бы там, в памяти, ожидая верного признака для воспроизведения. Некоторая информация почти наверняка теряется из хранения (Loftus & Loftus, 1980).

Некоторые подтверждения потери хранения получены у людей, подвергавшихся электросудорожной терапии с целью купирования сильной депресии (пропускание через мозг умеренного электрического тока вызывает краткий эпилептоподобный припадок и кратковременную потерю сознания; см. гл. 16). В таких случаях пациент теряет некоторые воспоминания о событиях, происшедших в течение месяцев, непосредственно предшествующих шоку, но не о более ранних событиях (Squire & Fox, 1980). Маловероятно, чтобы эти потери воспоминаний были следствием плохого воспроизведения, поскольку если бы шок нарушал воспроизведение, то он сказывался бы на всех воспоминаниях, а не только на недавних. Скорее, шок прерывает процессы хранения, которые консолидируют недавние воспоминания (о событиях месячной и более давности), и информация, которая не консолидировалась, теряется из хранения.

Большинство исследований по хранению в долговременной памяти проводится на биологическом уровне. Достигнут существенный прогресс в выявлении нейроанатомической базы процесса консолидации. Основными структурами мозга, участвующими в ней, являются гиппокамп (его мы обсуждали в начале этой главы) и окружающая его кора (к ней относятся энторинальная, периринальная и парагиппокамповая кора; они участвуют в обмене информацией между гиппокампом и многими другими участками коры большого мозга). Роль гиппокампа в консолидации заключается в том, что через него реализуется система перекрестных ссылок, связывающая различные аспекты определенного воспоминания, которые хранятся в разных участках мозга (Squire, 1992). Если общая потеря памяти у человека возникает обычно, только когда поврежден и гиппокамп, и окружающая его кора, то повреждение одного только гиппокампа может приводить к серьезному нарушению памяти. Это было продемонстрировано в исследовании, которое началось с анализа затруднений с памятью у одного пациента (из-за осложнений после операции по шунтированию коронарного сосуда) и закончилось подробной аутопсией его мозга после его смерти; единственной поврежденной структурой мозга оказался гиппокамп (Zola-Morgan, Squire & Amaral, 1989).

Наилучшее подтверждение тому, что функция гиппокампа состоит в консолидации относительно новых воспоминаний, получено в исследовании с обезьянами. Группу экспериментальных обезьян научили различать 100 пар предметов. В каждой паре под одним предметом была пища, которую обезьяна получала, только если брала его. Поскольку все предметы были разные, обезьяны по сути выучили 100 разных задач. Из этих задач 20 были выучены за 16 недель до того, как исследователи удалили у обезьян гиппокамп; остальные наборы по 20 задач выучивались за 12, 8, 4 и 2 недели до удаления гиппокампа. Через 2 недели после операции исследователи проверили память обезьян, давая одну пробу на каждую из 100 задач. Решающим результатом было то, что экспериментальные обезьяны помнили дифференцировки, выученные за 8, 12 и 16 недель до операции так же хорошо, как и нормальные контрольные обезьяны, но дифференцировки, выученные за 2 и 4 недели до операции, они помнили хуже контрольных. Кроме того, о дифференцировках, выученных за 2 и 4 недели до операции, экспериментальные обезьяны на самом деле помнили меньше, чем о тех, которые были выучены ранее. Эти результаты дают основание предполагать, что воспоминания нуждаются в обработке гиппокампа в течение нескольких недель, поскольку только воспоминания за этот период нарушаются при удалении гиппокампа. Постоянное долговременное хранилище памяти почти наверняка расположено в коре, особенно в тех ее участках, где интерпретируется сенсорная информация (Squire, 1992; Zola-Morgan & Squire, 1990).

Взаимодействия кодирования и воспроизведения

Описывая стадию кодирования, мы отмечали, что операции, выполняемые во время кодирования (например, осмысливание), облегчают последующее воспроизведение. Вероятность успешного воспроизведения повышают и другие факторы кодирования: а) организация информации во время кодирования, и б) обеспечение сходства между контекстом, в котором кодируется информация, и контекстом будущего ее воспроизведения.

Организация. Чем лучше организуется кодируемый материал, тем легче его воспроизвести. Представьте, что вы были на конференции, где встречали различных людей разных профессий —

докторов, юристов и журналистов. Когда впоследствии вы пытаетесь вспомнить их имена, у вас это получится лучше, если вы сначала организуете информацию по признаку профессии. Затем вы можете себя спросить: «Как звали докторов, которых я встретил? Как звали юристов?» и так далее. Список имен или слов намного легче воспроизвести, если мы закодируем информацию по категориям, а затем воспроизведем ее по категориальному принципу (см., напр.: Bower et al., 1969).

Контекст. Тот или иной факт или эпизод легче воспроизвести, если вы находитесь в том же контексте, в котором вы его закодировали (Estes, 1972). Например, если вы пройдетесь по коридорам своей начальной школы, то скорее всего ваша способность воспроизвести имена одноклассников из первого и второго класса улучшится. Сходным образом, способность воспроизвести эмоциональную сцену с вашей близкой подругой — скажем, спор с ней в ресторане — увеличится, если вы вернетесь на то место, где произошел этот случай. Это может объяснить, почему иногда на нас обрушивается поток воспоминаний, когда мы посещаем место, где когда-то жили. Контекст, в котором кодировалось событие, сам по себе является одним из самых мощных признаков воспроизведения, и это подтверждают данные многих экспериментов (пример типичного исследования см. на рис. 8.9).

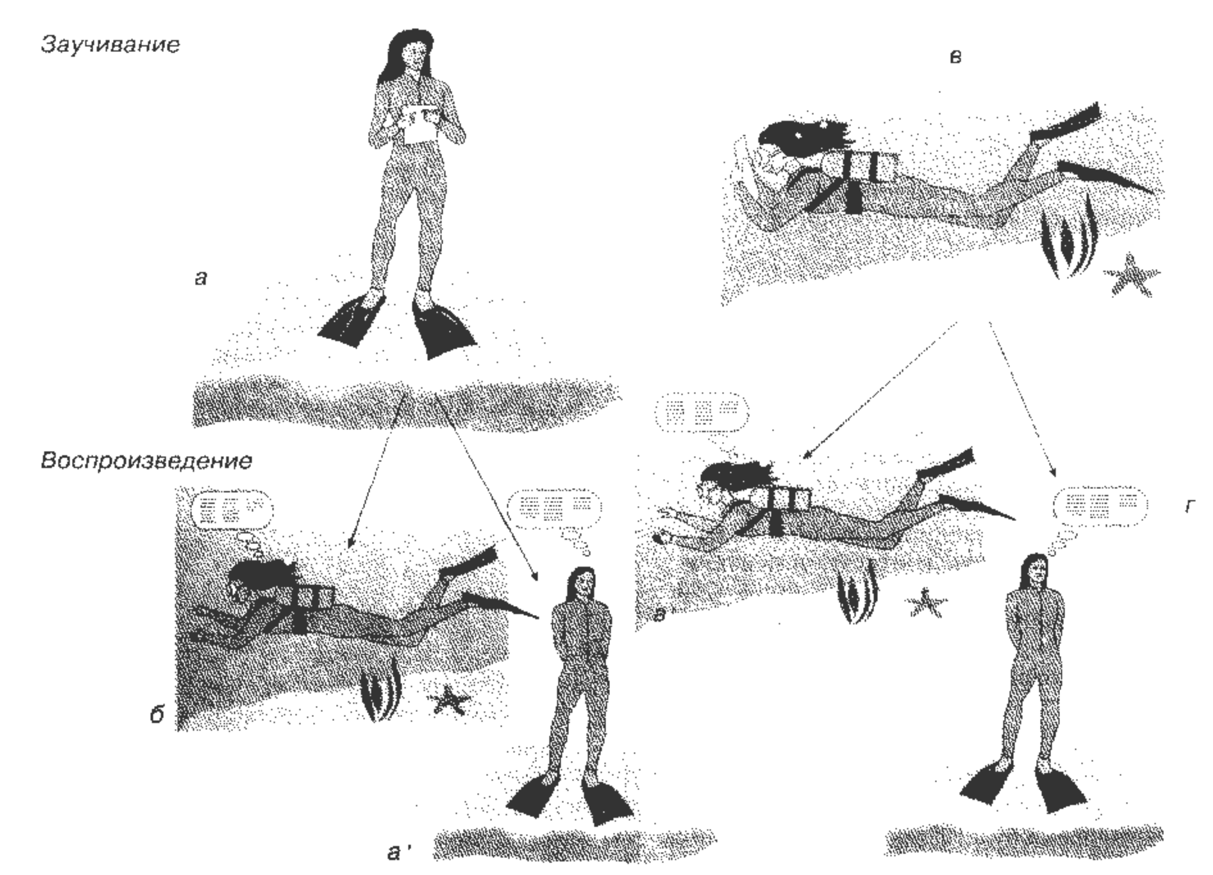


Рис. 8.9 Влияние окружающего контекста на воспроизведение. *Чтобы показать, как контекст влияет на воспроизведение, одна группа подводных ныряльщиков заучивала список слов, находясь на берегу (а), а другая группа — находясь в 15 футах под водой (в). Позднее каждую группу поделили пополам и предложили одной половине воспроизвести слова в том же окружении, где они их учили (а' и в'), а другой половине — в другом окружении (б и г). На воспроизведение в целом не оказало влияния то, где первоначально ныряльщики заучивали слова — на суше или под водой. Но ныряльщики, которых тестировали в окружении, отличном от того, где они учили слова, воспроизвели на 40% меньше тех, которые учили и воспроизводили в одном и том же окружении (Godden & Baddeley, 1975).*

Контекст не обязательно находится вне запоминающего, то есть это не всегда вопрос окружения. То, что происходит внутри нас во время кодирования информации, наше внутреннее состояние — это также часть контекста. Например, если мы переживаем событие, находясь под воздействием определенного наркотика (скажем, алкоголя или марихуаны), то мы сможем лучше всего его воспроизвести, когда снова будем находиться под действием этого наркотика. В подобных случаях память частично будет зависеть от внутреннего функционального состояния во время научения; это называется функционально-зависимым научением, поскольку память отчасти зависит от преобладающего внутреннего состояния во время научения. Полагают, что чувства, вызываемые

измененным состоянием сознания, служат ключевыми признаками воспроизведения информации, закодированной в данном состоянии. Данные о таком научении противоречивы, но они позволяют предположить, что память действительно улучшается, когда внутреннее состояние при воспроизведении соответствует внутреннему состоянию во время кодирования (Eich, 1980).

Эмоциональные факторы забывания

До сих пор мы рассматривали память, как если бы она была оторвана от эмоций. Но не случается ли нам запоминать (или забывать) материал благодаря его эмоциональному содержанию? Этот вопрос подробно изучался. Результаты показывают, что эмоции могут влиять на долговременную память как минимум пятью способами: (повторение, яркие воспоминания, помехи воспроизведению вследствие тревожности, эффекты контекста и подавление).

Повторение. Простейший факт состоит в том, что об эмоционально заряженных ситуациях — положительных или отрицательных — мы склонны больше задумываться, чем о нейтральных. Мы больше повторяем и организуем волнующие воспоминания, чем спокойные. Например, вы можете забыть, где видели тот или иной фильм, но если во время нахождения в кинотеатре разгорелся пожар, этот случай какое-то время будет доминировать в ваших мыслях и вы будете описывать друзьям эту ситуацию снова и снова, а также снова и снова думать о ней про себя, тем самым повторяя и организуя информацию о ней. Поскольку мы знаем, что повторение и организация могут улучшать воспроизведение из долговременной памяти, неудивительно, что многие исследователи обнаружили, что память на эмоциональные ситуации лучше, чем на неэмоциональные (Neisser, 1982; Rapaport, 1942).

Яркие воспоминания. Второй путь влияния эмоций на память — это яркие воспоминания. Яркие воспоминания — это живая и относительно постоянная фиксация обстоятельств, при которых вы узнали о важном эмоционально заряженном событии. Примером может служить взрыв космического челнока «Челленджер» в 1986 году, свидетелями чему были миллионы телезрителей. Многие 30-летние точно помнят, где они находились, когда узнали о катастрофе с «Челленджером», и кто именно им об этом сообщил, несмотря на то что такого рода детали обычно быстро забываются. У американцев в возрасте 40 лет и старше, возможно, остались яркие воспоминания о покушении на убийство Рональда Рейгана в 1981 году, а те, кому 50 и больше, возможно, сохранили такие же воспоминания об убийстве Джона Ф. Кеннеди и Мартина Лютера Кинга-младшего в 60-х годах. Примечательно, что опубликован даже отчет, показывающий, что сотню лет назад у американцев были яркие воспоминания об убийстве Авраама Линкольна. Когда Коулгроув (Colegrove, 1899) проинтервьюировал 179 человек, 127 из них оказались способны вспомнить все подробности того, где они были и что они делали, когда услышали об убийстве Линкольна.

<Рис. Многие люди точно помнят, где они находились и что они делали, когда услышали шокирующее известие о смерти леди Дианы, Принцессы Уэльской.>

Из-за чего образуются такие воспоминания? Ученые полагают (Brown & Kulik, 1977), что события чрезвычайной важности запускают особый механизм памяти, который производит запись всего, что человек переживает в данный момент. Это похоже на моментальную фотографию со вспышкой, почему такие воспоминания и назвали «яркой памятью». Идея специального механизма для эмоциональных воспоминаний оказалась противоречивой. Обсуждающие ее ученые отмечают, что воспроизводимость ярких воспоминаний со временем уменьшается, как и у обычных долговременных воспоминаний. В одном исследовании через несколько дней после взрыва «Челленджера» людей спрашивали, где они были и что они делали, когда узнали о катастрофе; 9 месяцев спустя те же вопросы задавались тем же людям. Хотя у этих людей сохранились необычайно подробные воспоминания о событии, происшедшем 9 месяцев назад, за этот период было отмечено и некоторое забывание (McCloskey, Wible & Cohen, 1988). Подобные результаты предполагают, что воспоминания о национальных трагедиях могут относиться и к разряду нормальных воспоминаний. Мы так живо помним их потому, что не перестаем слышать и говорить о них, так же как и о других эмоционально заряженных ситуациях.

Исследователи, поддерживающие идею особого механизма эмоциональных воспоминаний, приводят аргументы в свою пользу. Наиболее впечатляющим является недавнее исследование биологической основы памяти. Его основная идея состоит в том, что в хранении эмоциональных воспоминаний участвуют гормоны адреналин и норадреналин, тогда как в хранении обычных воспоминаний они не участвуют. Следовательно, если блокировать биохимическое действие этих

двух гормонов, то человеку будет трудно запомнить эмоциональный материал, но нетрудно запомнить материал неэмоциональный. Эта идея проверялась в следующем эксперименте. Испытуемые смотрели показ слайдов, сопровождавшийся либо эмоциональным рассказом (о мальчике, попавшем в больницу на срочную операцию), либо неэмоциональным (о мальчике, пришедшем в больницу встретиться с отцом, который там работал). Прежде чем услышать эти рассказы, одна половина испытуемых приняла препарат пропранолол (анаприлин), блокирующий действие адреналина и норадреналина, а другая половина приняла плацебо. Через неделю все испытуемые проходили тест на припоминание рассказов. Испытуемые, принявшие гормоноблокирующий препарат, вспомнили меньше из эмоционального рассказа, чем испытуемые, принявшие плацебо, но по воспроизведению нейтрального рассказа эти две группы не различались. Эти результаты означают, что эмоциональный материал действительно хранится механизмом, отличающимся от механизма хранения нейтральных воспоминаний (Cahill et al., 1994).

Мы знаем, какие гормоны участвуют в этом процессе, но на какие нейронные структуры воздействуют эти гормоны? В гл. 7 мы отмечали, что в функционировании эмоциональной памяти участвует миндалевидная железа. Об этом свидетельствуют результаты исследований последних лет, в которых использовались техники сканирования мозга. Во время сканирования испытуемые рассматривали изображения, сопровождавшиеся эмоциональным повествованием. Миндалевидная железа активизировалась, однако степень активизации варьировалась от одного индивидуума к другому. Чем большую степень активизации проявлял испытуемый, тем лучше ему удавалось вспомнить эмоциональную информацию впоследствии. Этот факт является убедительным свидетельством того, что миндалевидная железа действительно опосредует запоминание эмоционального материала (Cahill et al., 1995).

Помехи воспроизведению вследствие тревожности. Есть также случаи, когда отрицательные эмоции подавляют воспроизведение, что выводит нас на третий путь влияния эмоций на память. Вот описание переживаний, испытываемых в то или иное время многими студентами:

«Вы сдаете экзамен, в котором не слишком уверены. Вы едва можете понять первый вопрос, не говоря уже о том, чтобы ответить на него. Появляются симптомы паники. Второй вопрос на самом деле нетрудный, но беспокойство, запущенное первым вопросом, перекидывается и сюда. К тому времени, когда вы смотрите на третий вопрос, уже не имеет значения, о чем там спрашивают — даже если ваш номер телефона. Вы уже никак не можете ответить. Паника захватила вас полностью».

Что в этом случае происходит с памятью? Невозможность справиться с первым вопросом вызывает тревогу. Тревожность часто сопровождается посторонними мыслями вроде «Я провалю экзамен» или «Все подумают, что я тупая». Подобные мысли заполняют сознание и интерферируют со всякой попыткой воспроизвести информацию, относящуюся к самому вопросу; может быть, поэтому память и подводит. Согласно такому взгляду, тревожность не сама по себе ухудшает память; она вызывает ненужные мысли или ассоциируется с ними, и уже эти мысли интерферируют с воспроизведением, вызывая отказ памяти (Holmes, 1974).

Эффекты контекста. Эмоции могут также влиять на память через своего рода эффект контекста. Как мы отмечали, память лучше всего работает, когда контекст при воспроизведении соответствует контексту при кодировании. Поскольку наше эмоциональное состояние во время запоминания является частью контекста, то если запоминаемый материал заставляет нас грустить, возможно, мы сможем лучше всего воспроизвести его, когда нам снова будет грустно. Экспериментаторы продемонстрировали этот эффект эмоционального контекста в лаборатории. Испытуемые согласились неделю вести дневник, ежедневно записывая каждое эмоциональное происшествие и отмечая, приятным оно было или неприятным. Через неделю после того, как им вручили дневники для записей, испытуемые вернулись в лабораторию и подверглись гипнозу (они специально были подобраны с высокой гипнабельностью). Одну половину испытуемых погрузили в приятное настроение, а другую — в неприятное. Всех их просили вспомнить случаи, записанные у них в дневнике. У испытуемых, находившихся в приятном настроении, большинство припомненных случаев были квалифицированы как приятные переживания; у испытуемых в неприятном настроении большинство припомненных случаев были отмечены как неприятные. Как и ожидалось, наилучшее воспроизведение наблюдалось тогда, когда доминирующие эмоции во время воспроизведения соответствовали эмоциям во время кодирования (Bower, 1981).

Подавление. До сих пор наше рассмотрение путей влияния эмоций на память полагалось на принципы уже обсуждавшиеся, а именно: повторение, интерференция и влияние контекста. Пятый взгляд на эмоции и память — фрейдовская теория бессознательного — содержит новые принципы.

Фрейд считал, что некоторые эмоциональные переживания в детстве являются настолько травмирующими, что позволить им войти в сознание многие годы спустя означало бы для индивида стать совершенно раздавленным беспокойством (это отличается от примера с экзаменом, где беспокойство терпимо для сознания). Говорят, что такие травмирующие переживания хранятся в бессознательном или что они подавлены и воспроизвести их можно только при частичном сглаживании связанных с ними эмоций. Подавление, таким образом, представляет собой полную невозможность воспроизведения: доступ к требуемым воспоминаниям здесь блокируется активно. Понятие активной блокировки качественно отличает гипотезу подавления от представлений о забывании, рассмотренных выше. (Обсуждение теории Фрейда см. в гл. 13.)

Подавление — настолько поразительное явление, что его, конечно, хотелось бы изучить в лаборатории, но оказалось, что сделать это трудно. Чтобы вызвать в лабораторных условиях истинное подавление, экспериментатору пришлось бы подвергнуть испытуемого какому-нибудь чрезвычайно травматичному переживанию; этого нельзя делать по этическим соображениям. Поэтому в проводившихся исследованиях испытуемые подвергались только умеренным расстройствам. Данные этих исследований неоднозначны по отношению к гипотезе подавления (Baddeley, 1990; Erdelyi, 1985).

В целом долговременная память является системой, способной хранить информацию на протяжении многих дней, лет и даже десятилетий, как правило, в форме, закодированной в соответствии с ее смыслом, хотя возможны и другие коды. Извлечение информации из данной системы в значительной степени подвержено интерференции; во многих случаях «потеря памяти» в действительности представляет собой не что иное, как проблемы извлечения. Хранение информации в системе долговременной памяти предполагает процесс консолидации — процесс, опосредуемый системой гиппокампа. На многие аспекты долговременной памяти оказывают влияние эмоции; эти влияния могут отражать такие процессы, как избирательная репетиция, интерференция при извлечении, эффекты контекста, либо такие специфические механизмы, как вспышки воспоминаний и вытеснение.

Имплицитная память

До сих пор мы в основном затрагивали ситуации, в которых люди помнили факты личной жизни. В таких случаях память выступает как сознательное восстановление прошлого, и о таких воспоминаниях говорят, что они выражены эксплицитно. Но существует и другой вид памяти, который проявляет себя в навыках и выражается в совершенном выполнении некоторых перцептивных, моторных или когнитивных задач без сознательного восстановления того опыта, который привел к такому совершенству. Например, по мере тренировки мы можем устойчиво улучшать свою способность к распознаванию слов иностранного языка, но в момент, когда мы распознаем слово и тем самым демонстрируем наш навык, не требуются какие-либо сознательные воспоминания об уроках, приведших к улучшенному знанию. Здесь память выражена имплицитно (Schacter, 1989).

<Рис. Память на такие навыки, как завязывание шнурков, называется имплицитной памятью.>

Память при амнезии

Многое об имплицитной памяти удалось узнать благодаря людям, страдающим амнезией. Амнезией называют частичную потерю памяти. Она может возникать по очень разным причинам, включая случайное повреждение мозга, удары головой, ушибы, энцефалиты, алкоголизм, электросудорожную терапию и хирургическое вмешательство (например, удаление гиппокампа с целью уменьшить проявления эпилепсии). Какова бы ни была ее причина, первичным симптомом амнезии является основательная неспособность помнить текущие события и, следовательно, приобретать новое фактическое знание; это называют антероградной амнезией, и она может быть обширной. Существует один хорошо наблюдаемый пациент Н. А., который неспособен вести обычный разговор, поскольку при малейшем отвлечении он теряет нить мысли. Другой пациент — Г. М., которого наблюдают дольше всех остальных больных амнезией, — читает снова и снова одни и те же журналы, и его постоянно надо заново знакомить с врачами, которые лечат его десятилетиями.

Одним из наиболее известных пациентов, чья память стала предметом тщательного изучения, являлся пациент X. M (Milner, 1970; Squire, 1992). В возрасте 27 лет X. M., страдавший тяжелой формой эпилепсии, был подвергнут операции по удалению отдельных участков височных долей и лимбической системы с обеих сторон мозга. В результате операции он утратил способность к формированию новых воспоминаний, хотя продолжал помнить события, произошедшие до операции.

X. M. способен был сохранять информацию лишь до тех пор, пока концентрировался на ней, но как только он отвлекался, он забывал ее и не мог вспомнить ее впоследствии. В одном случае он держал в памяти число 584 на протяжении 15 минут, используя следующую мнемоническую систему [Мнемонические системы, или системы, улучшающие работу памяти, будут рассмотрены далее в этой главе. — *Прим. ред.*]: «5, 8, 4 в сумме составляют 17. Вы запоминаете 8, вычитаете из 17, и остается 9. 9 разделить пополам будет 5 и 4, и вот результат 584» (цитируется по: Milner, 1970). Однако спустя несколько минут внимание пациента переключилось, и он не смог вспомнить ни само число, ни метод его запоминания.

Вторичный симптом амнезии — это неспособность вспомнить события, происшедшие перед ранением или заболеванием. Степень такой ретроградной амнезии у разных пациентов различна. Кроме людей с ретроградными и антероградными нарушениями памяти типичный человек с амнезией выглядит относительно нормально: у него нормальная лексика, обычные знания о мире (по крайней мере, приобретенные до начала амнезии) и вообще не наблюдается снижения интеллекта.

Навыки и облегчение. Амнезия удивительна тем, что нарушаются не все типы памяти. Так, хотя люди с амнезией в общем неспособны либо вспомнить старые факты из своей жизни, либо выучить новые, им нетрудно вспоминать и выучивать перцептивные и моторные навыки. Это и дает основание полагать, что существуют различные памяти для фактов и для навыков. Вообще, это указывает на то, что эксплицитная и имплицитная память (хранящая соответственно факты и навыки) — это различные системы.

К навыкам, сохраняющимся при амнезии, относятся моторные навыки — например, завязывание шнурков и езда на велосипеде — и перцептивные навыки — например, нормальное чтение или чтение слов, отраженных в зеркале (и значит, перевернутых). Рассмотрим способность читать зеркально перевернутые слова. Чтобы делать это, не нужно долго практиковаться (попробуйте читать эту книгу, держа ее перед зеркалом). Люди с амнезией приобретают это умение так же быстро, как и нормальные люди, хотя у них не остается воспоминаний об участии в предыдущих тренировочных занятиях (Cohen & Squire, 1980). У них нормальное запоминание самого навыка, но фактически нет воспоминаний об эпизодах, когда они учились этому навыку (последние относятся к фактам).

Аналогичная схема возникает в ситуациях, где предварительное предъявление стимула способствует последующей обработке этого стимула, облегчает ее. Это хорошо видно в эксперименте, представленном в табл. 8.2. На стадии 1 испытуемым с амнезией и нормальным испытуемым предъявляют для изучения список слов. На стадии 2 предъявлялись грамматические основы слов, присутствовавших в списке, и основы слов, не присутствовавших в списке, а испытуемые должны были завершить их до полного слова (табл. 8.2).

Таблица 8.2. Ход эксперимента по изучению имплицитной памяти при амнезии

Стадия 1	Пример
Предъявляется список слов для изучения	Мотель
Стадия 2	
Предъявляются грамматические основы слов из списка и слов не из списка с целью их дополнения до целых слов. Количество завершенных слов из списка минус количество завершенных слов не из списка = облегчение	Мот Чер
Стадия 3	
Предъявляются для распознания слова из первоначального списка и новые слова	Мотель Стойка

(из: Warrington & Weiskrantz, 1978).

Нормальные испытуемые справлялись, как и ожидалось, завершая больше основ, взятых из слов списка, чем взятых произвольно. Это различие и называется облегчением, поскольку слова,

предъявлявшиеся на стадии 1, способствуют или облегчают завершение основы слов во время стадии 2. Важно, что люди с амнезией также завершали больше основ на стадии 2, когда последние были взяты из слов списка, чем когда они были взяты не из слов списка. На самом деле степень облегчения у людей с амнезией была точно такой же, что и у нормальных! Этот результат показывает, что когда память проявляется имплицитно, как при облегчении, люди с амнезией нормально справляются с задачей.

Наконец, на стадии 3 этого эксперимента слова из первоначального списка предъявлялись снова вместе с некоторыми новыми словами, а испытуемые должны были распознать, какие слова уже появлялись в списке. Теперь люди с амнезией вспоминали гораздо меньше слов, чем нормальные. Таким образом, когда тестируется эксплицитная память, как при распознавании, показатели людей с амнезией гораздо ниже, чем у нормальных.

У предыдущего эксперимента есть любопытный вариант, подтверждающий его выводы. Предположим, что на стадии 2 испытуемым говорят, что им легче будет завершать основы слов, если они будут думать о словах, предъявленных им ранее. Такая инструкция превращает завершение основы слов в задачу на эксплицитную память (поскольку акцент переносится на сознательное припоминание). Теперь у людей с амнезией результаты оказываются существенно хуже, чем у нормальных испытуемых (Graf & Mandler, 1984).

Амнезия детства. Одна из наиболее поразительных особенностей человеческой памяти состоит в том, что есть тип амнезии, которой страдают все: практически никто не может вспомнить, что происходило в первый год его жизни, хотя именно это время наиболее богато опытом. Впервые на это любопытное явление обратил внимание Фрейд (Freud, 1905), который назвал его амнезией детства.

Он открыл это явление, наблюдая, что его пациенты в общем неспособны вспомнить события первых 3-5 лет своей жизни. Поначалу можно подумать, что в этом нет ничего необычного, поскольку память на события со временем стирается и между ранним детством и взрослой жизнью прошла уйма времени. Но амнезию детства нельзя свести к обычному забыванию. Большинство 30-летних людей могут многое вспомнить о своих годах в средней школе, но очень редко кто из 18-летних сможет что-нибудь сказать о своей жизни в трехлетнем возрасте, хотя временной интервал и там и там примерно одинаков (около 15 лет).

В некоторых исследованиях людей просили воспроизвести и датировать воспоминания из их детства. Самые ранние воспоминания у большинства из них оказались связаны с событиями, происходившими, когда им было 3 года или больше; очень немногие, однако, смогли изложить воспоминания, предшествующие возрасту в 1 год. Но с их отчетами связана одна проблема: никогда нельзя быть уверенным, что «припомненное» событие действительно происходило (возможно, человек реконструировал то, что, по его мнению, происходило). Эту проблему преодолели в эксперименте, где испытуемым задавали в общей сложности 20 вопросов о событии из их детства, о котором было точно известно, что оно произошло, — рождение младшего брата или сестры; подробности такого события можно проверить у другого человека. Вопросы, задаваемые каждому испытуемому, касались событий, происходивших, когда мать уезжала в больницу (например: «В какое время дня она уехала?»), когда она находилась в больнице («Навещал(а) ли ты ее?») и когда мать с младенцем вернулась домой («В какое время дня они вернулись?»). Испытуемыми были студенты колледжа, и их возраст на момент рождения брата или сестры варьировался от 1 до 17 лет. Результаты показаны на рис. 8.10. На нем количество ответов на заданные вопросы изображено в зависимости от возраста испытуемого на момент рождения брата или сестры.



Рис. 8.10. Воспроизведение ранних воспоминаний. *В эксперименте, посвященном детской амнезии, испытуемым старшего школьного возраста задавалось 20 вопросов о событиях, связанных с рождением их младших братьев и сестер. Среднее количество вопросов, на которые были даны ответы, представлено на графике как функция возраста, в котором находился испытуемый в момент рождения младшего ребенка. Если второй ребенок рождался, когда испытуемым было менее трех лет, ни один из них не мог вспомнить ничего о его рождении; если же испытуемый находился в более старшем возрасте, количество воспоминаний росло пропорционально возрасту на момент рождения младшего ребенка (по: Sheingolg & Tenney, 1982).*

Если брат или сестра родились до достижения испытуемым 3-летнего возраста, он ничего не мог об этом вспомнить. Если же рождение пришлось на возраст более 3 лет, количество воспоминаний увеличивалось вместе с возрастом на момент этого события. Эти результаты указывают на практически полную амнезию первых трех лет жизни. Более новое исследование, однако, показало, что воспроизведение можно улучшить, если давать больше подсказок и если эти подсказки более конкретны (Fivush & Hamond, 1991). И все же многие данные показывают, что к отчетам о воспоминаниях из первых лет жизни стоит относиться скептически.

Почему возникает амнезия детства? Фрейд (Freud, 1905) полагал, что это происходит вследствие подавления сексуальных и агрессивных ощущений, испытываемых маленьким ребенком в отношении своих родителей. Но такое объяснение предсказывает амнезию только на события, связанные с сексуальными и агрессивными мыслями, тогда как на самом деле амнезия детства распространяется на все события. Более подходящее объяснение состоит в том, что амнезия детства является следствием колоссального различия между опытом кодирования информации у маленьких детей и организацией воспоминаний у взрослых. У взрослых воспоминания выстроены по категориям и схемам («Она — такой-то человек», «Это такая-то ситуация»), а маленькие дети кодируют свои переживания, не приукрашивая их и не связывая со смежными событиями. После того как ребенок начинает усваивать связи между событиями и делить события по категориям, ранние переживания теряются (Schachtel, 1982).

Почему происходит этот переход от младенческой к взрослой форме организации памяти? Одна из причин — биологическое развитие. Гиппокамп — структура мозга, участвующая в консолидации воспоминаний, — созревает примерно через год-два после рождения. Поэтому события, происходящие в первые два года жизни, не могут достаточно консолидироваться и, следовательно, их нельзя впоследствии воспроизвести. Другие причины перехода к взрослой памяти лучше объяснять на психологическом уровне. Сюда относятся когнитивные факторы, в частности развитие речи и начало обучения в школе. И речь, и тип мышления, воспитываемый школой, создают новые способы организации опыта, которые могут быть несовместимы со способом кодирования опыта маленькими детьми. Что любопытно, развитие речи достигает первого пика в возрасте 3 лет, обучение в школе начинается с 5 лет, и видимо, именно в период между 3 и 5 годами заканчивается амнезия детства.

Различные хранилища памяти

Основываясь на работе с пациентами, страдающими разными повреждениями мозга,

исследователи предположили, что и эксплицитная, и имплицитная память проявляются в разнообразных формах. Это показано на рис. 8.11.

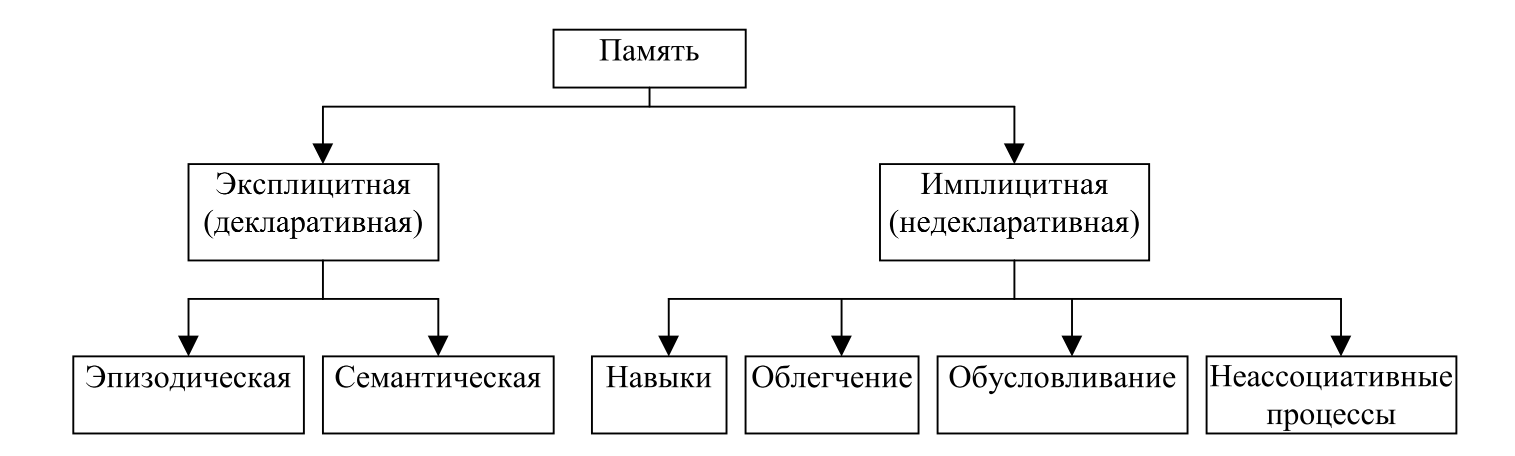


Рис. 8.11. Предполагаемая классификация различных хранилищ памяти. *Сквайр и др. (Squire et al., 1990) предлагают несколько различных систем памяти. Основное различие проводится между эксплицитной и имплицитной памятью (они называют их соответственно декларативной и недекларативной памятью). Существуют как минимум 4 типа имплицитной памяти, участвующих соответственно в навыках, облегчении, обусловливании и некоторых неассоциативных явлениях (например, привыкании к повторяющемуся стимулу). Различают 2 типа эксплицитной памяти: семантическую и эпизодическую.*

Основное различие лежит между эксплицитной и имплицитной памятью. Дальнейшее деление имплицитной памяти связано с сенсомоторными навыками (например, чтением слов, отраженных в зеркале) и облегчением (как в примере с дополнением основы слов). Основанием для предположения об участии различных хранилищ памяти в навыках и облегчении являются мозговые нарушения у пациентов (пребывающих на ранней стадии болезни Альцгеймера), которые нормально научаются моторным навыкам, но у которых облегчение менее значительное, чем у нормальных людей. Напротив, есть пациенты с другим нарушением мозга (хореей Гентингтона), у которых облегчение в норме, но нарушено научение новым моторным навыкам (Schacter, 1989).

В классификации, представленной на рис. 8.11, постулируются также два типа эксплицитной памяти — эпизодическая и семантическая. Эпизодические факты — это лично пережитые эпизоды, семантические факты — это общие истины. Например, ваши воспоминания об окончании средней школы и о том, что вы ели на обед прошлым вечером, — это эпизодические факты. В обоих этих случаях эпизод закодирован с его отнесением к вашей личности (вашего выпуска из школы, вашего обеда и т. д.), и часто такой эпизод кодируется также с привязкой к определенному времени и месту. Все это отличается от семантических фактов, примерами которых является ваша память, или знание о том, что слово «холостяк» означает «неженатый человек» или что в сентябре 30 дней. В этих случаях знание закодировано не относительно вас самого или конкретного места или времени, а с привязкой к другому знанию. Например, вы скорее всего не помните того контекста, в котором вы узнали, что каждый четвертый год февраль имеет 29 дней (Tulving, 1985).

Это различение между семантической и эпизодической памятью согласуется с тем фактом, что хотя лица, страдающие амнезией, испытывают крайние затруднения при воспоминании эпизодов собственной жизни, их общая эрудиция в целом остается нормальной.

Имплицитная память у людей в норме

Эксперименты с участием только нормальных испытуемых также подтверждают предположение о существовании раздельных систем эксплицитной и имплицитной памяти. Во многих из них в качестве теста имплицитной памяти использовалась методика завершения слова, а в качестве теста эксплицитной памяти использовалось воспроизведение или распознавание. В одной работе нормальные испытуемые проходили те же самые три стадии, которые имели место в предыдущих экспериментах: 1) первоначальное предъявление списка слов, 2) завершение слов из списка и слов не из списка, 3) распознание слов из первоначального списка. Решающим результатом

было отсутствие корреляции между количеством облегчения [Количество облегчения определяется числом букв, предъявленных из основы слова в качестве подсказки. — *Прим. ред.*] припоминания слова на стадии 2 (по которой определяется, насколько оно имплицитно запоминаемо) и легкостью распознавания на стадии 3 (по которой определяется, насколько оно эксплицитно запоминаемо). То есть, когда экспериментатор делил слова на распознанные и нераспознанные, для распознанных слов облегчение было не больше, чем для нераспознанных. Успешность завершения слов по их предъявленным основам, видимо, основана на системах, совершенно иных, чем те, что участвуют в распознавании (Tulving, Schacter, & Stark, 1982).

В пользу наличия двух систем памяти говорят и другие исследования, в которых было показано, что независимая переменная, влияющая на эксплицитную память, не оказывает влияния на имплицитную память, или наоборот. Одной из таких переменных было то, вникает ли испытуемый в значение запоминаемого элемента или нет. Хотя углубление в значение слова улучшает его последующее воспроизведение, оно не оказывает влияния на то, будет ли дополнен его фрагмент до целого слова (Graf & Mandler, 1984). Независимой переменной, действующей противоположным образом, является то, как предъявляется слово во время заучивания и при последующем тесте памяти: в одной и той же модальности или нет. Испытуемые, которым сначала предъявляли список слов на слух, а потом они должны были распознать их при зрительном предъявлении, справлялись с этой задачей так же успешно, как и те испытуемые, которым и при заучивании, и при распознавании слова предъявлялись на слух. Так что смена модальности предъявления практически не оказывает влияния на эксплицитную память. Однако такое изменение значительно снижает успешность выполнения теста на неявную память (Jacoby & Dallas, 1981).

Наряду с психологическими различиями между эксплицитной и имплицитной памятью есть фундаментальные различия в том, как эти два типа памяти реализованы в структурах мозга. Решающие данные на этот счет получены в экспериментах со сканированием мозга методом ПЭТ. В одной работе (Squire et al., 1992) испытуемые сначала заучивали список из 15 слов, а затем тестировались в трех различных условиях. В условии с имплицитной памятью они выполняли задачу на дополнение основы до полного слова. Половина основ была взята из 15 первоначально заученных слов, а другая половина — из новых; испытуемых инструктировали дополнить предъявляемые основы до первых же слов, которые придут на ум. Во втором условии участвовала эксплицитная память. Снова предъявлялись основы слов, но теперь испытуемых инструктировали использовать их для воспроизведения слов из первоначального (15 слов) списка. Третье условие было контрольным. Предъявлялись основы слов, и испытуемых инструктировали дополнить их до первых *же* слов, которые придут на ум, но теперь ни одна из основ не была взята из первоначально заученных слов. Поэтому в третьем условии запомнить ничего не требовалось. Во всех трех условиях велось сканирование мозга испытуемых.

Рассмотрим сначала, что делает мозг во время задачи с эксплицитной памятью. Исходя из того, что мы узнали в первом разделе этой главы, можно было бы ожидать, что: 1) здесь участвует гиппокамп (этой структуре принадлежит решающая роль в формировании долговременной памяти); 2) наибольшая активность мозга будет в нравом полушарии (поскольку задача требует воспроизведения, а в воспроизведении из долговременной памяти участвует в основном правое полушарие). Именно это и было обнаружено. В частности, при сравнении активности мозга в условии с эксплицитной памятью и активности мозга в контрольном условии отмечалась возросшая активность в гиппокамповом и фронтальном участках правого полушария. При сравнении активности в условии с имплицитной памятью и в контрольном условии выявилось понижение, а не повышение активности. То есть облегчение отражается в менее чем обычной нервной активности, как если бы здесь происходила «смазка нервных колес». Таким образом, нервные проявления для имплицитной и эксплицитной памяти противоположны, что указывает на глубокие биологические различия между этими двумя типами памяти (это то самое биологическое подтверждение различия между эксплицитной и имплицитной памятью, на которое мы ссылались в первом разделе этой главы).

Улучшение памяти

Теперь, когда мы рассмотрели основы кратковременной и долговременной памяти, мы готовы перейти к вопросу улучшения памяти. Здесь мы рассмотрим в основном эксплицитную память (отчасти из-за нашего незнания того, что, помимо усиленной тренировки, может улучшить

имплицитную память). Сначала мы обратимся к тому, как увеличить объем кратковременной памяти. Затем рассмотрим несколько методов улучшения долговременной памяти; эти методы основаны на повышении эффективности кодирования и воспроизведения. (О лекарственных средствах, употребление которых может помогать при потери памяти, рассказывается в рубрике «На переднем крае психологических исследований».)

Укрупнение и объем памяти

У большинства людей объем кратковременной памяти не может превысить 7 ± 2 элементов. Однако можно расширить размер одной единицы и тем самым увеличить количество элементов, находящихся в объеме памяти. Мы уже демонстрировали этот момент ранее: имея последовательность 149-2177-619-96, можно воспроизвести все 12 цифр, если ее перекодировать как 1492-1776-1996 и затем сохранить эти единицы в кратковременной памяти. Хотя перекодирование чисел в знакомые даты в этом примере срабатывает хорошо, с большинством других цифровых последовательностей такого не получится, потому что мы не помним достаточное количество значительных дат. Но если систему перекодирования развить так, чтобы она работала практически с любой последовательностью, то объем кратковременной памяти на числа можно резко увеличить.

Проводилось исследование одного испытуемого (С. Ф.), который открыл такую универсальную систему перекодирования и использовал ее для увеличения объема своей памяти с 7 до почти 80 случайных цифр (рис. 8.12). У этого испытуемого была средняя память и средний интеллект студента колледжа. В течение полутора лет он занимался развитием объема памяти по 3-5 часов в неделю. В течение этой серьезной тренировки С. Ф., будучи хорошим бегуном на длинные дистанции, разработал стратегию перекодирования наборов из четырех цифр в результаты забегов. Например, число 3492 он перекодировал бы как «3 минуты 49,2 секунды — результат мирового рекорда в забеге на милю», что для него было одной единицей. Поскольку С. Ф. были известны многие результаты забегов (т. е. они хранились у него в долговременной памяти), он легко мог укрупнять большинство наборов из четырех цифр. В тех случаях, когда он не мог этого сделать (например, 1771 не может быть временем забега, поскольку третья цифра слишком велика), С. Ф. пытался перекодировать четыре цифры либо в знакомую дату, либо в возраст человека или какого-нибудь объекта.

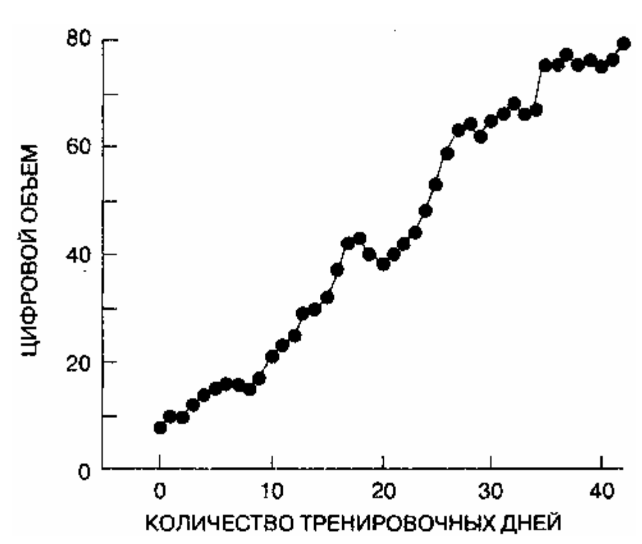


Рис. 8.12. Количество цифр, воспроизводимых С. Ф. *Этот испытуемый существенно увеличил свой объем памяти на цифры, разработав систему перекодирования с использованием укрупнения и иерархической организации. Он тренировался в общем около 215 часов (по: Ericsson, Chase & Faloon, 1980).*

Использование вышеописанной системы перекодирования позволило С. Ф. увеличить свой объем памяти с 7 до 28 цифр (поскольку каждая из его семи единиц содержала 4 цифры). Затем С. Ф. дошел почти до 80 цифр путем иерархической организации результатов забега. Так, одна единица в кратковременной памяти С. Ф. могла указывать на три результата забега; при воспроизведении С. Ф. переходил от этой единицы к первому результату забега и выдавал первые 4 цифры, затем он переходил к следующему результату забега, закодированному в этой же единице, и выдавал еще

четыре цифры и т. д. Таким образом, одна единица охватывала 12 цифр. Этим же путем С. Ф. достиг своего замечательного объема в 80 цифр. Это осуществлялось благодаря увеличению размера единицы (путем связывания единиц с информацией в долговременной памяти), а не увеличения количества единиц, которые могла удерживать кратковременная память. Потому что если С. Ф. переходил с цифр на буквы, его объем памяти снова становился равным 7, то есть 7 буквам (Ericsson, Chase & Faloon, 1980).

Описанное выше исследование по изучению рабочей памяти было проведено относительно недавно. Интерес к проблеме улучшения долговременной памяти имеет более длительную историю; этому вопросу будет посвящена оставшаяся часть данного раздела. Сначала мы выясним, как можно кодировать материал так, чтобы его легче было извлечь из памяти, а затем — как можно повысить эффективность самого процесса извлечения.

Ситуации, в которых на воспоминания оказывают влияние схемы, кажутся не имеющими ничего общего с теми простыми ситуациями, которые были описаны в предыдущей главе. Рассмотрим, к примеру, список никак не связанных между собой слов. В этом случае процессы памяти кажутся функционирующими в противоположном направлении — их функционирование направлено на сохранение первоначальной входной информации, а не на конструирование чего-то нового. Однако даже в столь простой ситуации присутствует конструктивный аспект, свойственный таким техникам, как использование воображения и придание смысла входной информации. Аналогичным образом, когда мы читаем параграф текста, посвященный поведению, основанному на схемах, мы должны сохранить в памяти некоторые конкретные детали для того, чтобы точно запомнить его содержание. Таким образом, два аспекта памяти — сохранение и конструирование — вероятно, всегда присутствуют при запоминании, хотя их относительная роль определяется конкретной ситуацией.

Образы и кодирование

Ранее мы уже отмечали, что воспроизведение несвязанных элементов можно улучшить, добавив во время кодирования значимые связи между ними; такие связи в дальнейшем будут способствовать воспроизведению. Для объединения несвязанных элементов в пары особенно полезными оказались мысленные образы, поэтому они являются главной составной частью многих мнемонических (помогающих памяти) приемов.

Один из известных мнемонических приемов называется методом размещения по местам. Этот метод особенно хорошо работает с упорядоченной последовательностью произвольных элементов, например несвязанных слов. Первое, что нужно сделать, — это ввести в память упорядоченную последовательность мест, через которые вы проходите, например, во время медленной прогулки по своему дому. Вы входите через входную дверь в прихожую, затем идете к книжному шкафу в жилой комнате, затем к телевизору в жилой комнате, затем к занавескам у окна и так далее. Когда вы уже можете легко совершить эту мысленную прогулку, вы готовы к запоминанию стольких несвязанных слов, сколько мест вам встречается по пути. Вы формируете образ, в котором связываете первое слово с первым местом, затем другой образ, который связывает второе слово со вторым местом, и так далее. Если слова — это элементы списка покупок, например «хлеб», «яйца», «пиво», «молоко» и «ветчина», вы можете вообразить ломтик хлеба, прибитый гвоздем ко входной двери, яйцо, свисающее с нитки выключателя в прихожей, банку пива в книжном шкафу, рекламу молока по телевизору и занавески, сделанные из гигантских ломтей ветчины (рис. 8.13). После того как вы таким образом запомнили все элементы, их можно легко воспроизвести по порядку, просто снова проделав мысленную прогулку. Каждое место будет воспроизводить образ, а каждый образ будет воспроизводить слово. Этот прием хорошо работает, и его очень любят те, кто профессионально занимается трюками с памятью.

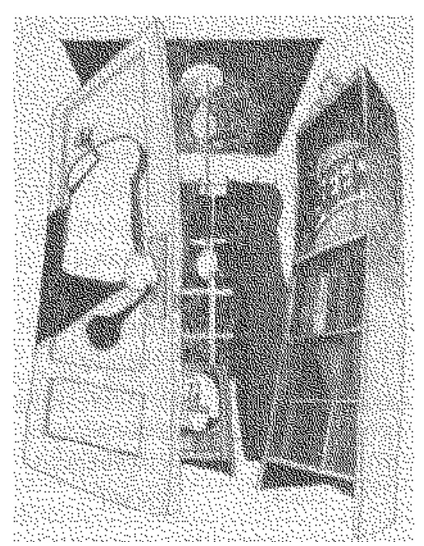


Рис. 8.13. Мнемоническая система. *Метод размещения помогает запомнить элементы (в данном случае из списка покупок) путем их ассоциирования с упорядоченной последовательностью мест.*

Образы участвуют также в методе ключевых слов, используемом для заучивания слов иностранного языка (табл. 8.3).

Таблица 8.3. Метод ключевых слов

Испанский	Ключевое слово	Английский
caballo	(eye) [глаз]	horse [лошадь]
charco	(charcoal) [уголь]	puddle [лужа]
muleta	(mule) [мул]	crutch [костыль]
clavo	(claw) [коготь]	nail [гвоздь]
lagartija	(log) [бревно]	lizard [ящерица]
payaso	(pie) [пирог]	clown [клоун]
hiio	(eel) [угорь]	thread [нитка]
tenaza	(tennis) [теннис]	pliers [плоскогубцы]
jabon	(bone) [кость]	soap [мыло]
carpa	(carp) [карп]	tent [палатка]
pato	(pot) [котелок]	duck [утка]

Примеры ключевых слов для связывания испанских слов с их английским переводом. Например, когда произносится испанское слово «muleta», часть его звучит похоже на английское слово «mule» (мул). Поэтому «mule» может служить ключевым словом и быть связанным с английским переводом путем формирования образа мула, стоящего прямо на костылях.

Предположим, вам надо выучить, что испанское слово caballo означает «лошадь». Метод ключевых слов включает два этапа. На первом этапе надо найти часть иностранного слова, звучащую как английское слово. Учитывая, что caballo произносится приблизительно как «коб-ай-йо», ключевым словом может служить «ай» (англ. «глаз»). На втором этапе надо сформировать образ, связывающий ключевое слово с его английским эквивалентом, — например, как лошадь пинает копытом гигантский глаз (рис. 8.14). При этом установится значимая связь между испанским и английским словом. Чтобы воспроизвести значение слова caballo, надо сначала воспроизвести ключевое слово «ай» (глаз), а затем вызвать образ, связывающий его с «лошадью». Метод ключевых слов может показаться трудноватым, но исследования показали, что он сильно облегчает заучивание лексики иностранного языка (Atkinson, 1975; Pressley, Levin & Delaney, 1982).

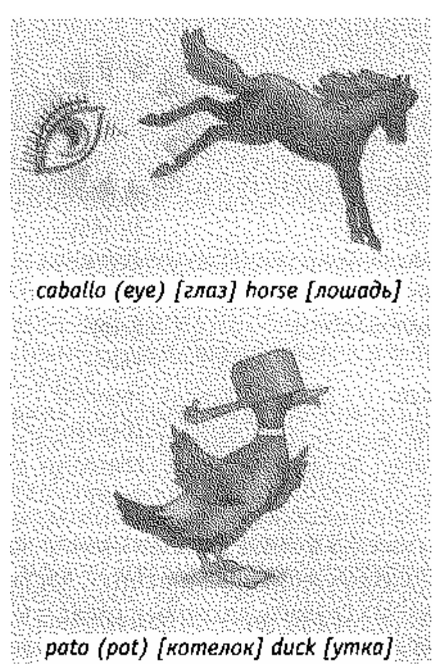


Рис. 8.14. Изучение иностранного языка. *При помощи мысленных образов можно ассоциировать произносимые испанские слова с соответствующими английскими. Здесь иллюстрируются возможные образы для заучивания испанских слов «лошадь» и «утка».*

Осмысление и кодирование

Мы видели, что чем больше мы вникаем в содержание запоминаемых элементов, тем легче их будет впоследствии воспроизвести или распознать. Так происходит потому, что чем больше связей установлено между элементами, тем больше возможностей для воспроизведения. Эти данные имеют непосредственную практическую ценность: если вы хотите запомнить какой-то факт, расширьте его значение. Для примера представим, что вы читаете статью в газете об эпидемии в Бруклине, которую пытаются погасить медицинские официальные лица. Чтобы расширить эту информацию, можно задать себе вопросы о причинах и следствиях этой эпидемии: Была ли болезнь занесена человеком или животным? Распространилась ли она через источники воды? Решат ли медицинские официальные лица, что для обуздания эпидемии придется закрыть Бруклин для въезда? Сколько, вероятнее всего, эпидемия продлится? Вопросы о причинах и следствиях события — это особенно эффективный способ осмысления материала, поскольку каждый вопрос устанавливает значимую связь, или путь воспроизведения этого события.

Контекст и воспроизведение

Контекст — мощный фактор воспроизведения, поэтому память можно улучшить путем восстановления контекста, в котором происходило запоминание. Если ваши лекции по психологии всегда происходят в одной аудитории, воспроизведение лекционного материала будет лучше в этой аудитории, чем в другом здании, поскольку обстановка этой аудитории служит признаком для воспроизведения лекционного материала. Чаще всего, однако, когда нам надо что-то вспомнить, мы физически не можем вернуться туда, где мы это запоминали. Если вам трудно вспомнить имя одного одноклассника из средней школы, вы не станете возвращаться в среднюю школу, только чтобы его вспомнить. В таких ситуациях, однако, можно попробовать восстановить контекст мысленно. Чтобы воспроизвести длинное забытое имя, можно представить себе разные классы, клубы и другие виды деятельности, в которых вы участвовали, когда были в средней школе, — и тогда, возможно, что-то из этого наведет вас на искомое имя. Испытуемым, которые пользовались этим методом в реальном эксперименте, часто удавалось вспомнить имена своих одноклассников из средней школы, которые они считали напрочь забытыми (Williams & Hollan, 1981).

Организация

Мы знаем, что организация материала во время кодирования улучшает последующее воспроизведение. Этот принцип может иметь большое практическое значение: можно хранить и

воспроизводить огромное количество информации, если только она организована.

В ряде экспериментов изучались системы организации материала, которые можно использовать для запоминания многих бессвязных элементов. В одном исследовании испытуемые запоминали списки несвязанных слов, организуя слова каждого списка в виде рассказа, как показано на рис. 8.15. Позднее при тестировании 12 таких списков (всего 120 слов) испытуемые смогли вспомнить более 90% слов. Контрольные испытуемые, не пользовавшиеся стратегией организации, воспроизвели чуть больше 10%! Результаты экспериментальных испытуемых кажутся удивительным трюком с памятью, но, вооружившись организационной стратегией, каждый может сделать это.

ЛЕСОРУБ ВЫЛЕТел из леса, СКАТился вокруг ИЗГОРОДИ позади КОЛОНИИ УТОК. Он споткнулся об какую-то МЕБЕЛЬ, порвав свой НОСОК, когда торопился к ПОДУШКЕ, где лежала его ПОДРУГА.

ОВОЩ может быть полезным ИНСТРУМЕНТом для студентов КОЛЛЕДЖа. Морковка может служить ГВОЗДем для вашего ЗАБОРа или БАССЕЙНа. Но КОРОЛевский ТОРГОВЕЦ по ЛЕСТНИЦЕ переберется через забор и скормит эту морковку КОЗЛУ.

Однажды вечером я имела НАГЛОСТЬ привести на ОБЕД своего УЧИТЕЛЯ. В тот день было НАВОДНЕНИЕ, и водосточная ТРУБА, конечно же, ДРЕБЕЗЖАЛА. Однако на ПРИСТАНИ стояло СУДНО, которое привезло этого АРТИСТа в мой ЗАМОК.

Рис. 8.15. Организация слов в рассказ. *Три примера превращения списка из 10 несвязанных слов в рассказ. Большими буквами выделены слова запоминаемого списка (по: Bower & Clark, 1969).*

Здесь вы, наверное, подумаете, что психологи разработали какие-то хитроумные способы организации списков бессвязных элементов. Но, скажете вы, запоминать приходится не списки бессвязных элементов, а истории, которые вам рассказывают, лекции, которые вы слушаете, и прочитанный материал, например данную главу. Ведь это все уже организованный материал, и не значит ли тогда, что ценность вышеуказанного метода невысока? И да, и нет. Да, эта глава — не просто список несвязанных предложений, но — и это главное — всегда существует проблема организации всякого обширного материала, включая и эту главу. Позднее вы, вероятно, сможете вспомнить, что осмысление материала помогает заучиванию, но при этом вам может и не прийти на ум что-нибудь, скажем, об акустическом кодировании в кратковременной памяти. Эти две темы не кажутся тесно связанными, но связь между ними есть: и то и другое касается процессов кодирования. Лучший способ понять эту связь — это обратить внимание на. заголовки и подзаголовки в этой главе, потому что они отражают организацию в ней материала. Самый эффективный способ изучения — держать эту организацию в голове. Вы можете, например, постараться уяснить часть организации этой главы, набросав иерархическое дерево вроде показанного на рис. 8.16. Затем эту иерархию можно использовать, чтобы направлять поиск в памяти каждый раз, когда надо воспроизвести информацию об этой главе. Однако может оказаться еще более полезным построить свою собственную иерархию главы. Память выигрывает больше всего, когда организацию выстраивает сам запоминающий.

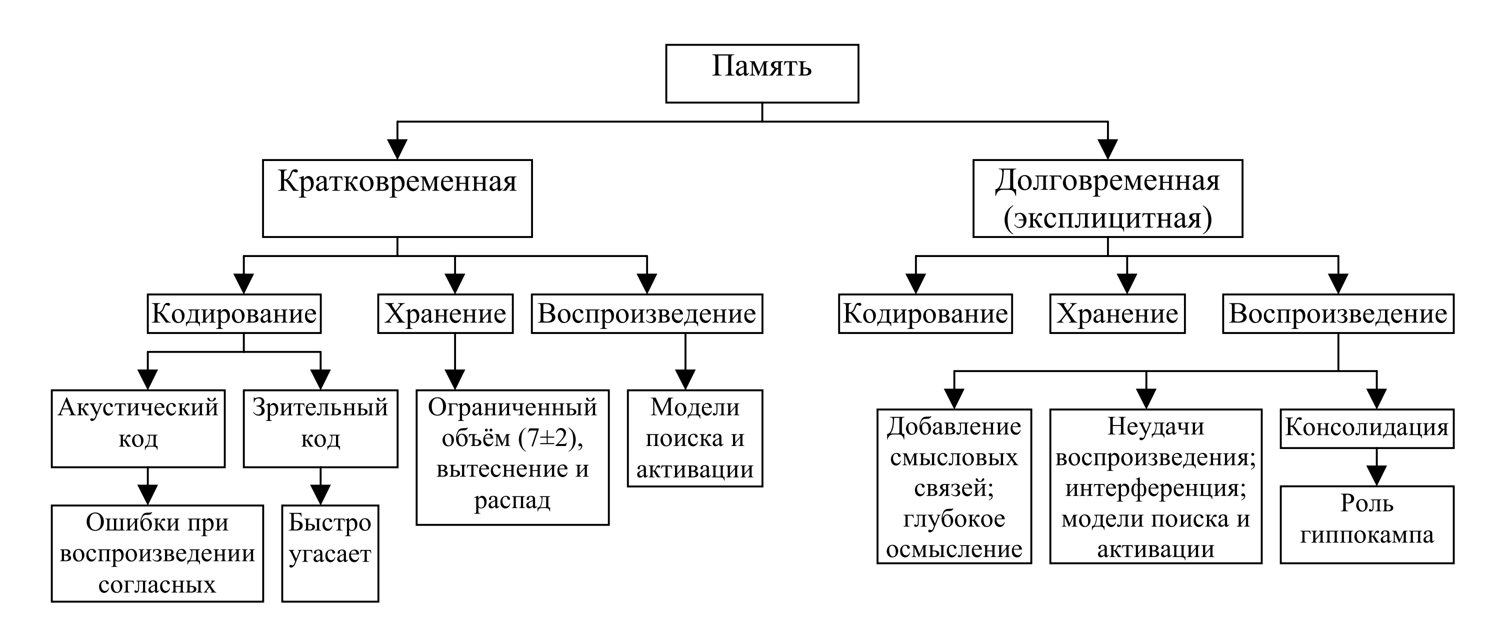


Рис. 8.16. ***Иерархическое дерево.*** *Построение иерархических деревьев для глав из учебников может помочь студентам воспроизвести информацию из этих глав. Дерево на рисунке отображает организацию части этой главы.*

Тренируемость воспроизведения

Еще один способ улучшить воспроизведение — тренироваться в нем, то есть задавать себе вопросы о том, что вы пытаетесь заучить. Предположим, у вас есть 2 часа на то, чтобы выучить задание, на прочтение которого требуется примерно 30 минут. Читать и перечитывать задание 4 раза — это в общем менее эффективный путь, чем прочитать его 1 раз и потом задавать себе вопросы о нем. Потом можно перечитать отдельные места, чтобы уяснить моменты, которые было трудно воспроизвести после первого чтения, и возможно, стоит глубже осмыслить эти моменты, связав их друг с другом и с остальной частью задания. Пробное воспроизведение является хорошим приемом эффективного использования учебного времени. Это было доказано давно в экспериментах с использованием материала, аналогичного изучаемому в учебных курсах (рис. 8.17).

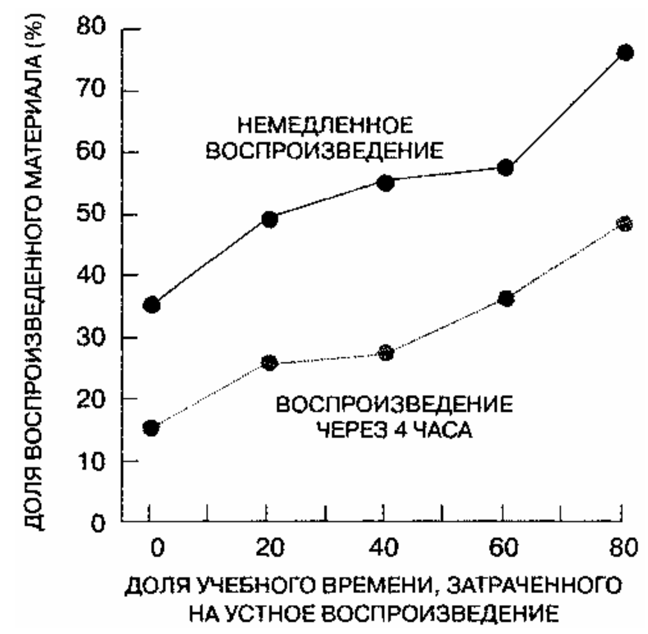


Рис. 8.17. Тренируемость воспроизведения. *Воспроизведение можно улучшить, потратив значительную часть учебного времени не на заучивание молча, а на пробное воспроизведение. На рисунке показаны результаты тестов, проведенных сразу после завершения изучения материала и 4 часа спустя (по: Gates, 1917).*

Методика тренировки воспроизведения может пригодиться и в ситуациях с имплицитной памятью. Она называется идеомоторной тренировкой и представляет собой воображаемое повторение сенсомоторного навыка при отсутствии каких-либо сильновыраженных движений тела. Например, вы можете представить, что ударяете ракеткой по теннисному мячу, внося мысленные поправки, когда воображаемый удар кажется неудачным, на самом деле даже не шевельнув рукой. Такая мысленная тренировка может улучшить выполнение навыка, особенно если она чередуется с реальными физическими упражнениями (Swets & Bjork, 1990).

Метод ПВЧУК

Одним из наиболее известных методов улучшения памяти является метод ПВЧУК. Он разработан для улучшения способности студентов к изучению и запоминанию учебного материала (Thomas & Robinson, 1982). Название этого метода состоит из аббревиатуры названий (в английском языке эта аббревиатура образует алфавитную последовательность PQRST. — *Прим. перев.*) пяти его этапов: предосмотр, вопросы, чтение, устное воспроизведение и контроль. Этот метод можно рассмотреть на примере изучения главы из этого учебника.

На первом этапе студенты предварительно просматривают материал главы, чтобы получить представление о его основных темах и разделах. Предосмотр включает прочтение реферативной части, приводимой в начале главы, беглое ознакомление с содержанием главы (при этом особое

внимание обращается на заголовки основных разделов и подразделов) и тщательное прочтение резюме в конце главы. Такого рода предосмотр создает у студентов представление об организации главы и, возможно, даже зачатки иерархической организации, вроде приведенной выше. Как мы неоднократно отмечали, организация материала улучшает способность к его воспроизведению.

Вторая, третья и четвертая стадии (вопросы, чтение и устное воспроизведение) применяются к каждому главному разделу главы по мере перехода к нему. В этой книге, например, глава, как правило, содержит 5-8 основных разделов, и студентам следует пройти стадии вопросов, чтения и устного воспроизведения после каждого раздела, прежде чем переходить к следующему. На стадии вопросов студенты тщательно прочитывают заголовки и подзаголовки и превращают их в вопросы. На стадии чтения они читают раздел, стараясь найти ответы на эти вопросы. И на стадии устного воспроизведения они пытаются вспомнить основные идеи раздела, повторяя информацию (про себя или, что желательнее, вслух). Например, если бы вы прошли эти стадии в данном разделе этой главы, вы посмотрели бы на заголовки и поставили вопросы: «Насколько можно увеличить объем кратковременной памяти?» или «В чем именно состоит метод ПВЧУК?». Затем вы прочитали бы этот раздел и постарались бы отыскать ответы на свои вопросы (например: «Один человек смог увеличить объем своей кратковременной памяти почти до 80 цифр»). Затем вы постарались бы вспомнить основные идеи раздела (например: «Можно увеличить размер одной единицы, но не само количество единиц»). Стадии вопросов и чтения почти наверняка приведут студентов к осмысливанию материала во время его кодирования; стадия устного воспроизведения побуждает их к тренировке воспроизведения.

Пятая стадия, или контроль, следует после окончания всей главы. Студенты стараются вспомнить основные факты из того, что они прочитали, и понять, как различные факты связаны один с другим. Эта стадия побуждает к осмыслению и служит дальнейшей тренировкой воспроизведения. Резюмируя, скажем, что метод ПВЧУК основан на трех главных принципах улучшения памяти: организации материала, осмыслении материала и тренировке воспроизведения. (Более детальное описание этого метода см. в «Слове к студенту», помещенному перед гл. 1.)

Продуктивная память

В предыдущих главах мы различали процессы, протекающие снизу вверх и сверху вниз; процессы «снизу вверх» управляются входными сигналами, а процессы «сверху вниз» — предварительным знанием человека и его ожиданиями. В гл. 5 мы отмечали, что восприятие основано частично на физических характеристиках объекта (процессы «снизу вверх»), а частично — на ожиданиях наблюдателя (процессы «сверху вниз»); в гл. 7 мы отмечали, что научение основано частично на временных совпадениях событий на входе (процессы «снизу вверх»), а частично — на сложившихся установках научающегося (процессы «сверху вниз»).

Такое разграничение применимо и к памяти. Процессы «снизу вверх» имеют дело только с входной информацией — реальными элементами, которые надо запомнить, а процессы «сверху вниз» привлекают для решения задачи другое знание. Большая часть материала, рассмотренного до сих пор в этой главе, касалась процессов «снизу вверх». В этом, заключительном разделе мы рассмотрим процессы «сверху вниз», добавляющие информацию к той, что поступает со входа, и образующие то, что называют продуктивной памятью.

Когда мы слышим предложение или рассказ, то часто воспринимаем его как неполное описание реального события и используем свои общие знания о мире, чтобы построить более подробное описание. Как мы это делаем? Мы добавляем ко входным предложениям положения, которые наиболее вероятно из них следуют. Например, услышав, что «Майкл разбил бутылку во время ссоры в баре», мы заключаем, что бутылка была из-под пива или виски, а не из-под молока или содовой. Этот вывод мы добавляем к своему воспоминанию о самом предложении. Таким образом, наша общая память выходит за рамки исходно полученной информации. Исходная информация дополняется сведениями из общего знания о том, что чем сопровождается (например, о том, что бар ассоциируется с пивными бутылками). Это происходит потому, что мы пытаемся объяснить себе события, о которых слышим. Продуктивная память, таким образом, есть побочный продукт потребности в понимании мира. Многое из памяти о реальной жизни — если не большая ее часть — является результатом работы продуктивной памяти.

<*Рис. Вспоминая, что произошло при автомобильной аварии, мы можем использовать общую*

память (знание правил дорожного движения или значения сигналов светофора) для составления более подробных воспоминаний.>

Простые выводы

Часто, читая предложение, мы делаем из него выводы и храним их вместе с самим предложением. Эта тенденция особенно сильна при чтении реального текста, поскольку выводы здесь нужны для соединения отдельных строк. Для иллюстрации рассмотрим следующий рассказ, предъявлявшийся испытуемым в эксперименте.

1. Прово — живописное королевство во Франции.
2. Корман был наследником трона в Прово.
3. Он так устал ждать.
4. Он подумал, что мышьяк — хорошее средство.

При чтении этих предложений испытуемые в определенных местах строят умозаключения. На строке 3 они заключают, что Корман хотел быть королем, и этот вывод позволяет им связать 3-ю строку с предыдущей. Но такое умозаключение не является неизбежным (Корман мог ждать и приема у короля). На строке 4 испытуемые заключают, что Корман решил отравить короля, связывая тем самым эту строку с предыдущей. Этот вывод опять-таки не является необходимым (отравить можно не только короля, но и других, а мышьяк имеет и другое применение). Когда память испытуемых позднее тестировали на предмет того, какие в точности строки предъявлялись, им было трудно отличить строки самого рассказа от только что описанных умозаключений. То, что предъявлялось на самом деле, трудно сохранить отдельно от того, что к этому добавляется (Seifert, Robertson & Black, 1985).

Умозаключения могут также влиять на воспоминания о зрительных сценах. Это поразительно иллюстрирует следующее исследование. Испытуемым показывают фильм о дорожно-транспортном происшествии и затем задают о нем вопросы. Вопрос о скорости транспортных средств задавался в двух вариантах. Одних испытуемых спрашивали: «Как быстро двигались машины, когда они врезались друг в друга?». Других спрашивали: «Как быстро двигались машины, когда они столкнулись?». Испытуемые, которых спрашивали о «врезавшихся» машинах, могли заключить, что происшествие было очень разрушительным, возможно, более разрушительным, чем им на самом деле запомнилось. Эти испытуемые могли использовать такой вывод для изменения своих воспоминаний о происшествии в сторону его большей разрушительности (рис. 8.17). Напротив, испытуемые, которым задавали вопрос о «столкнувшихся» машинах, сделали бы это с меньшей вероятностью, поскольку слово «столкнуться» подразумевает менее серьезное происшествие, чем слово «врезаться».

Эту логику подтверждают результаты тестирования памяти, проведенного неделю спустя. Испытуемых спрашивали: «Вы видели разбитое стекло?». В фильме о происшествии не было разбитых стекол, но испытуемые, которым ранее задавали вопрос о «врезавшихся» машинах, ошибочно полагали, что разбитые стекла были; они делали это с большей вероятностью, чем испытуемые, которых спрашивали о «столкнувшихся» машинах. Видимо, вопрос о «врезавшихся» машинах привел к модификации воспоминаний о происшествии, и в этом перестроенном воспоминании содержались такие детали, как разбитое стекло, чего в реальном происшествии вовсе не было (Loftus, Schooler & Wagenaar, 1985).

Вышеизложенные результаты имеют важное значение для свидетельских показаний: сформулированный определенным образом вопрос («врезались» вместо «столкнулись») может изменить содержимое памяти свидетеля, которое адвокат пытается зондировать. Важны эти результаты и для споров о том, являются ли некоторые травматические воспоминания, «восстановленные» из нашего прошлого, истинными воспоминаниями, или же это вымышленные реконструкции.

Стереотипы

Еще одно средство наполнения, или конструирования, воспоминаний — это социальные стереотипы. Стереотип — это набор заключений о чертах личности или физических признаках целой категории людей. Стереотипными могут быть, например, представления о типичном немце (умный, дотошный, серьезный) или о типичном итальянце (артистичный, беззаботный, любящий повеселиться). Такие описания редко применимы ко многим людям соответствующей категории и

часто могут служить ошибочными ориентирами социального взаимодействия. Нас здесь интересуют, однако, влияния стереотипов не на социальное взаимодействие (это рассматривается в гл. 18), а на память.

Получая информацию о человеке, мы иногда пользуемся стереотипами (например: «Он типичный итальянец») и объединяем полученную информацию с информацией, содержащейся в стереотипе. Воспоминание о человеке, таким образом, частично составлено из стереотипа. В зависимости от того, насколько наш стереотип не подходит к этому человеку, воспоминания о нем могут значительно искажаться. Британский психолог Хантер первым описал такое искажение:

«В начале недели 23 октября я встретил в университете студента с очень ярким скандинавским обликом. Я помню, насколько сильное впечатление на меня произвел его нордический, как у викинга, облик — его светлые волосы, голубые глаза и удлиненные кости. Несколько раз я вспоминал его облик в связи с перепиской со Скандинавией, которую я тогда вел, и думал о нем как о "настоящем викинге", представлял его у руля галеры, пересекающей Северное море в поисках приключений. Когда я снова увидел его 23 ноября, то не узнал, и ему пришлось представиться. Не то чтобы я забыл, как он выглядит, просто его облик, каким я его помнил, стал сильно искажен. Он совершенно отличался от моих воспоминаний о нем. Волосы темнее, глаза не такие голубые, сложение менее мускулистое, и он носил очки (как и всегда)» (Hunter, 1974, p. 265-266).

Скандинавский стереотип Хантера, видимо, настолько перевесил всю закодированную им реальную информацию об облике студента, что в результате возникло сильно искаженное воспоминание. У этого воспоминания было так мало сходства с самим студентом, что оно даже не могло служить основой для узнавания.

<Рис. Стереотип «типичного спортсмена» может помешать кодированию информации об этих двух студентах колледжа (один из них невысокий, другой не атлетического сложения), обладающих совершенно иными характеристиками, чем содержатся в соответствующем стереотипе.>

Схемы

Термином «схема» психологи обозначают мысленную репрезентацию некоторой категории людей, объектов, событий или ситуаций. Стереотипы, таким образом, — разновидность схем, поскольку они описывают категории людей (например, итальянцев, женщин, атлетов). В схемах могут содержаться также описания того, как действовать в тех или иных ситуациях. Например, у большинства взрослых есть схема того, как надо вести себя в ресторане (войти в ресторан, найти столик, взять у официанта меню, заказать еду и т. д.). Восприятие и мышление с помощью схем позволяет нам быстро и экономно обрабатывать большие количества информации. Вместо того чтобы воспринимать и запоминать все детали людей, объектов и событий, с которыми мы встречаемся, можно просто заметить их сходство с какой-нибудь схемой, уже имеющейся в памяти, и закодировать или запомнить только наиболее отличительные черты. Однако ценой, которую мы платим за подобную «когнитивную экономию», может оказаться искажение объекта или события, если использованная при кодировании схема не слишком хорошо подходит.

Пожалуй, первым психологом, систематически изучавшим влияние схем на память, был Бартлет (Bartlett, 1932). Он предположил, что искажения воспоминаний, во многом подобные тем, которые возникают, когда мы подгоняем людей под стереотипы, могут иметь место при попытке подогнать рассказы под схемы. Исследование подтвердило идею Бартлета. Например, после прочтения короткого рассказа о персонаже, направляющемся в ресторан, испытуемые вспоминали высказывания о том, как этот персонаж ел или расплачивался за еду, даже тогда, когда такие действия вовсе не упоминались в рассказе (Bower, Black & Turner, 1979).

Ситуации, в которых память управляется схемами и является в значительной степени продуктивной, весьма отдаленно напоминают те простые ситуации, о которых мы говорили раньше. Возьмем, например, запоминание списка несвязанных слов: кажется, что здесь процессы памяти идут в основном «снизу вверх», то есть их работа состоит больше в сохранении входной информации, чем в конструировании чего-нибудь нового. Однако даже в этой простой ситуации есть продуктивный аспект, поскольку там, где используются образы, ко входной информации добавляется значение. Сходным образом, когда мы читаем абзац о деятельности, основанной на схеме, мы все-таки должны сохранять какую-то часть его специфики, если хотим правильно воспроизвести его подробности. Таким образом, эти два аспекта памяти — сохранять и конструировать — всегда присутствуют, хотя

соотношение между ними зависит от конкретной ситуации.

Резюме

1. Существуют три стадии памяти: кодирование, хранение и воспроизведение. Кодированием называют преобразование информации в определенный код или репрезентацию, приемлемую для памяти; хранение — это удержание закодированной информации; воспроизведение — процесс восстановления информации из памяти. Эти три стадии проявляют себя по-разному в зависимости от продолжительности хранения: в одних ситуациях материал надо хранить в течение секунд (кратковременная память), в других — длительное время (долговременная память). Кроме того, для хранения фактов, составляющих часть эксплицитной памяти, и хранения навыков, составляющих часть имплицитной памяти, используются разные системы долговременной памяти.

2. Теперь есть некоторые биологические подтверждения вышеприведенным различениям. Недавние исследования долговременной памяти методом сканирования мозга показывают, что участки мозга, активируемые при кодировании, находятся в левом полушарии, а большинство участков, активируемых при воспроизведении, находятся в правом полушарии. Данные исследований животных, а также людей с повреждениями мозга показывают, что кратковременная и долговременная память опосредуется разными участками мозга. В частности, и у человека, и у других животных повреждение системы гиппокампа нарушает работу в задачах с долговременной памятью, но не в задачах с кратковременной памятью.

3. Информация в кратковременной памяти кодируется акустически, хотя мы можем пользоваться и зрительным кодом. Наиболее удивительная особенность кратковременной памяти в том, что ее объем хранения ограничен величиной 7 ± 2 элементов, или единиц. Хотя количество единиц ограничено, мы можем увеличить размер единицы, используя информацию из долговременной памяти для перекодирования поступающего материала в более крупные значимые единицы. Информация из кратковременной памяти может теряться или забываться. Одна из причин забывания — распад информации со временем; другая — вытеснение старых элементов новыми.

4. По мере увеличения количества элементов в кратковременной памяти воспроизведение замедляется. Одни ученые делают отсюда вывод, что воспроизведение — это процесс поиска, другие — что это процесс активации.

5. Кратковременную память можно рассматривать как мысленное «рабочее пространство» для решения в уме различных арифметических задач, геометрических аналогий и ответов на вопросы по тексту. Однако кратковременная память, видимо, не участвует в понимании относительно простых предложений. Она может также служить промежуточной инстанцией на пути в долговременную память, так что информация остается в кратковременной памяти, пока она кодируется для перевода в долговременную память.

6. Информация в долговременной памяти обычно закодирована по ее значению. Если запоминаемые элементы значимы, а связи между ними — нет, то память можно улучшить, добавив значимые связи, которые послужат путями для воспроизведения. Чем глубже мы вникаем в значение, тем лучше будет память.

7. Причиной многих случаев забывания в долговременной памяти является неудачное воспроизведение (информация есть, но ее не удается найти). Неудачное воспроизведение наиболее вероятно в случае интерференции между элементами, ассоциированными с одним и тем же признаком воспроизведения. Существование интерференции указывает на то, что воспроизведение из долговременной памяти может происходить путем последовательного поиска либо путем распространения активации.

8. Иногда забывание в долговременной памяти объясняется потерей хранения, особенно при нарушении процесса консолидации новых воспоминаний. В биологический механизм консолидации входит гиппокамп — структура мозга, расположенная иод корой большого мозга, вместе с окружающей его корой. Недавние исследования показывают, что процесс консолидации занимает несколько недель.

9. Вероятность неудачного воспроизведения из долговременной памяти снижается, если элементы организуются при кодировании или если контекст при воспроизведении сходен с контекстом при кодировании. Процесс воспроизведения может нарушаться эмоциональными факторами. Иногда тревожные мысли мешают воспроизвести нужное воспоминание; в других

случаях нужное воспоминание может блокироваться активно (гипотеза подавления). А иногда эмоции могут улучшать память, как в случае ярких воспоминаний.

10. Эксплицитная память имеет место при воспроизведении или распознавании, когда мы сознательно припоминаем прошлое. Имплицитная память проявляет себя в улучшенном выполнении некоторых перцептивных, моторных или когнитивных задач, когда нет сознательного припоминания опыта, который привел к такому улучшению. При амнезии эксплицитная память — особенно воспроизведение и распознание фактов — нарушается, а имплицитная обычно сохраняется. Это указывает на то, что возможны разные системы хранения для эксплицитной и имплицитной памяти.

11. Исследования нормальных испытуемых также позволяют предположить, что существуют разные системы для эксплицитной и имплицитной памяти. Во многих таких исследованиях в качестве имплицитной памяти используется феномен облегчения (например, предварительное ознакомление со списком слов облегчает последующее дополнение основы этих слов до полного слова). Некоторые исследования показывают, что независимая переменная, влияющая на эксплицитную память (глубина осмысления при кодировании), не влияет на облегчение, а в некоторых работах показано, что переменная, влияющая на имплицитную память, не влияет на эксплицитную. Исследования со сканированием мозга нормальных испытуемых показывают, что эксплицитная память сопровождается повышением нервной активности определенных участков мозга, а имплицитная память сопровождается понижением нервной активности некоторых важных участков.

12. Емкость кратковременной памяти нельзя увеличить, но можно при помощи схем перекодирования увеличивать единицу запоминания и тем самым увеличивать ее объем. Долговременную память на факты можно улучшить на стадиях кодирования и воспроизведения. Один из путей улучшения кодирования и воспроизведения — использование образов, что является основным принципом мнемонических систем, таких как метод размещения по местам и метод ключевых слов.

13. Другие способы улучшения кодирования (и последующего воспроизведения) связаны с осмыслением значения элементов и организацией материала во время кодирования (иерархическая организация представляется более предпочтительной). Лучшие способы улучшить воспроизведение — попытаться при воспроизведении восстановить контекст, существовавший при кодировании, и тренироваться в воспроизведении информации во время ее заучивания. Большинство этих принципов улучшения кодирования и воспроизведения включены в метод изучения учебников ПВЧУК (PQRST), включающий 5 стадий: Предосмотр, Вопросы, Чтение, Устное воспроизведение и Контроль.

14. Память на сложный материал, такой как рассказы, часто носит продуктивный характер. Мы склонны использовать свои общие знания о мире для построения более полных воспоминаний о рассказе или событии. Продуктивность может выражаться в добавлении простых умозаключений к предъявляемому материалу, а также в подгонке материала под стереотипы и другого рода схемы (мысленные репрезентации категорий людей, объектов, событий и ситуаций).

Ключевые термины

кодирование
хранилище
воспроизведение (извлечение)
иконическая память
кратковременная (рабочая) память
объем памяти
укрупнение
повторение (репетиция)
долговременная память
яркие воспоминания
амнезия
мнемоническая система
конструктивная (продуктивная) память
стереотип
схема

Вопросы для размышления

1. Как могло бы увеличение объема вашей кратковременной памяти повлиять на ваши результаты по стандартизированным тестам на понимание (усвоение материала), таким как SAT? Попытайтесь объяснить, какое влияние это оказало бы на процессы, лежащие в основе понимания.

2. Мы рассмотрели различные предположения относительно того, каким образом эмоции влияют на эксплицитную долговременную память. Некоторые из предложенных вариантов предполагают, что эмоции помогают функционированию памяти, тогда как другие — что они мешают ей. Как вы можете примирить друг с другом эти явно противоречивые точки зрения?

3. На основании того, что вы узнали об эксплицитной долговременной памяти, как бы вы стали готовиться к экзаменам, для сдачи которых важно воспроизведение фактов?

4. Мы отмечали, что амнезия детства связана с развитием гиппокампа. Какие психологические факторы также могут отвечать за амнезию детства? (Подумайте о том, какие существенные изменения происходят в возрасте около трех лет.)

Дополнительная литература

Несколько современных и хорошо читающихся книг, знакомящих с памятью и познанием: *Baddeley.* Human Memory (1990); *Anderson.* Cognitive Psychology and Its Impications (3rd ed., 1990); *Barsalou.* Cognitive Psychology for Cognitive Scientists (1992); *Medin & Ross.* Cognitive Psychology (1992); *Haberlandt.* Cognitive Psychology (1993); *Best.* Cognitive Psychology (1992). Обзор по запоминанию в естественных контекстах: *Neisser* (ed.). Memory Observed (1982).

Более основательные исследования теоретических проблем памяти: *Anderson.* The Architecture of Cognition (1983); *Tulving.* Elements of Episodic Memory (1983); *Atkinson et al.* (eds.). Stevens' Handbook of Experimental Psychology (2nd ed., 1988, Vol. 2); *Baddeley.* Working Memory (1986).

Обзор исследований по биологическим основам памяти и научения: *Squire & Butters* (eds.). The Neuropsychology of Memory (1984); *Squire.* Memory and Brain (1987).

На переднем крае психологических исследований

Можно ли излечить от потери памяти с помощью растений?

Его называли «эликсиром молодости» и «партнером памяти»; его эффективность была признана и древними целителями, и современными учеными. В наши дни он привлекает к себе широкое внимание как научных изданий, так и популярной прессы.

Это широко разрекламированное средство представляет собой экстракт из дерева гингко, декоративного растения, часто украшающего городские улицы. Китайцы используют плоды гингко уже в течение нескольких тысяч лет для укрепления сексуальной потенции и для лечения множества недугов, от венерических болезней до раковых заболеваний. Современные исследователи в области медицины обнаружили свидетельства того, что экстракт гингко может быть эффективным при лечении целого ряда заболеваний, включая астму, депрессию, импотенцию и повреждения сетчатки. Вероятно, наиболее эффективным этот препарат может являться при лечении от потери памяти, вызванной болезнью Альцгеймера, слабоумием, наступившим вследствие множественных инфарктов, а также естественного процесса старения.

Большинство исследований, посвященных изучению целебных эффектов экстракта гингко, было проведено в Европе, где лекарственная медицина более распространена, чем в США. Лабораторные исследования показали, что экстракт гингко улучшает функционирование мозга и предотвращает либо излечивает такие циркуляторные расстройства, как удары. Эти целебные свойства обусловлены преимущественно влиянием гингко на кровообращение; экстракт понижает вязкость крови, а также снижает клейкость тромбоцитов, тем самым увеличивая приток крови к мозгу и конечностям; он также регулирует эластичность кровеносных сосудов. Благодаря своим свойствам гингко противодействует ряду нарушений, связанных с процессом старения, в частности снижению притока крови к мозгу, что негативно влияет на память, концентрацию, а также на интеллектуальные способности.

Лабораторные исследования влияния экстракта гингко на память обычно представляют собой двойные слепые эксперименты, в ходе которых некоторые испытуемые получают экстракт гингко,

тогда как другие получают плацебо. Результаты показывают, что имеют место небольшие, но статистически значимые позитивные эффекты экстракта гингко, оказывающие влияние на кратковременную память, лечение дегенеративных форм слабоумия типа болезни Альцгеймера, а также слабоумия вследствие множественных инфарктов. Одна группа исследователей пришла к заключению, что гингко «безопасно в применении и приводит к стабилизации, а в значительном числе случаев и к улучшению когнитивного и социального функционирования пациентов, страдающих слабоумием, на сроки от 6 месяцев до 1 года» (Le Bars et al., 1997, p. 1327).

Некоторые эксперты предостерегают общественность от излишнего энтузиазма, связанного с экстрактом гингко. Они отмечают, что это средство оказывает благотворное воздействие только на ранних стадиях лечения болезни Альцгеймера и может излечивать от слабоумия только в тех случаях, когда болезнь вызвана недостаточным притоком крови к мозгу. Заявления о том, что гингко — это «эликсир молодости», безусловно, преувеличены. Другие авторы отмечают, что экстракт гингко не был подвергнут широкомасштабным клиническим испытаниям, а также не был одобрен Комиссией по питанию и медикаментам (Министерством здравоохранения США). Тем не менее результаты контролируемых исследований свидетельствуют в пользу веры древних китайцев, что гингко способствует здоровью и долголетию.

Современные голоса в психологии
Реальны ли воспоминания, хранящиеся в подсознании?

Подсознательная память - опасное убеждение?
Элизабет Ф. Лофтус, Вашингтонский университет

В нашем мире, преобразованном наукой, еще живы псевдонаучные представления. Подобные сумасбродные и опасные убеждения имели самые серьезные последствия для Надин Кул, сорокачетырехлетней медсестры из города Аплтон, штат Висконсин. В конце 1986 года она обратилась к психиатру с просьбой помочь ей справиться с нервным расстройством, вызванным реакцией на душевные травмы дочери. В процессе лечения психиатр применял гипноз и другие методы, пытаясь вызвать воспоминания о якобы перенесенном пациенткой жестоком обращении. Во время курса психотерапии у Надин появилась навязчивая идея о том, что в ее подсознании хранятся воспоминания о ее принадлежности к сатанинскому культу, о пожирании младенцев, о том, что она была изнасилована, занималась зоофилией и о том, как в детстве ее заставляли наблюдать за убийством восьмилетней подруги. Надин стала верить, что у нее было 120 различных личностей — детей, взрослых, ангелов и даже утки, — и все это из-за того, что ей рассказали о ее суровом детстве, полном сексуального насилия и жестокости. С помощью гипноза и прочих суггестивных методов психиатр пытался изгнать из Надин нечистую силу Одно такое изгнание злых духов продолжалось пять часов и сопровождалось обильным окроплением пациентки святой водой и призывами к сатане покинуть ее тело. Когда Надин поняла, что ложные воспоминания были введены в ее память в результате внушения, она подала в суд, обвинив психиатра в преступной небрежности; иск был рассмотрен в начале 1997 года, и суд постановил выплатить ей компенсацию в размере 2,4 миллиона долларов (чтобы получить информацию о других подобных случаях, см.: Loftus, 1997).

Сотни людей, по большей части женщины, во время сеансов психотерапии вспоминают о случаях проявленной по отношению к ним жестокости, мысли о которых они прежде подавляли, а затем отказываются от своих слов. Откуда мы знаем, что воспоминания о случаях жестокости — это выдумка, а отказ от них — не ошибка? Один из возможных ответов на этот вопрос заключается в том, что иногда эти женщины вспоминают о событиях, которые просто не могли произойти по психологическим или биологическим причинам, как, например, подробные описания жестокого обращения в возрасте трех месяцев или воспоминания одной женщины о том, как ее вынудили сделать аборт вешалкой-«плечиками», притом что обследование констатировало ее девственность.

Как это возможно, чтобы люди настолько подробно и убежденно описывали свои воспоминания о событиях, которые никогда не происходили? В начале 1970-х годов я начала изучать так называемый «эффект дезинформации». Когда человек является свидетелем какого-либо события, а затем об этом событии появляется новая и часто недостоверная информация, его воспоминания могут искажаться. Недостоверная информация, подобно Троянскому коню, вторгается в наш мозг, так

как мы не можем распознать ее.

Последние исследования показали, что внушенная информация может не только исказить детали недавнего события, но и породить в умах людей совершенно ложные воспоминания и убеждения (Loftus & Pickrell, 1995; Hyman et al., 1995; Porter, 1998). По данным исследований, почти у половины людей, с которыми проводились беседы с использованием внушения, появлялись либо полностью, либо частично искаженные воспоминания о детстве. Гипнотическое внушение является одним из наиболее действенных способов ввести в мозг человека информацию и заставить принять ее (например, Orne et al., 1984). Заставив человека представить, что какое-то событие произошло с ним в детстве, можно убедить его в том, что нечто подобное действительно было (Garry, Manning, Loftus & Sherman, 1996).

Можно, конечно, отбросить результаты этих исследований как идущие вразрез с практикой психотерапии. Однако недавно был проведен эксперимент, в котором тщательно воссоздавалась психотерапевтическая ситуация (Mazzoni & Loftus, 1998). В этом исследовании испытуемые дважды рассказывали о своих самых ранних воспоминаниях детства. В промежутке между двумя этими рассказами с частью испытуемых была проведена беседа, в которой психолог толковал их сны. Независимо от содержания снов, исследователь намеренно говорил «пациентам», что согласно их снам, когда им было меньше трех лет, с ними произошло некое определенное событие (например, они потерялись в каком-то общественном месте или их жизнь подвергалась опасности). Несколько недель спустя, когда этих людей снова просили рассказать об их детстве, большинство из них были убеждены в том, что они терялись или их жизни угрожала большая опасность. Иногда испытуемые были совершенно уверены в этом, несмотря на то что изначально отрицали даже возможность подобного события и малую вероятность того, что они могли сохранить подробные и отчетливые воспоминания о событии, произошедшем с ними в таком возрасте (вспомните о феномене детской амнезии).

Разумеется, возможность внушать испытуемым ложные воспоминания о детстве вовсе не означает, что те воспоминания, которые возникли как результат сеанса гипноза, воображения или толкования сна, обязательно являются выдумкой. Это никоим образом не ставит под сомнение утверждения многих тысяч людей, которые действительно подвергались жестокому обращению и позднее вспомнили об этом. Однако следует иметь в виду, что даже опытный специалист не в силах отличить действительные воспоминания от внушенных, если у него нет объективных подтверждений случившегося. Горячие споры по поводу воспоминаний, хранящихся в подсознании, длятся уже более десятилетия, а современные исследования открывают все новые возможности влияния на человеческую память и новые представления о той зыбкой завесе, которая порой отделяет воспоминания от воображения.

Восстановленные или ложные воспоминания?

Кэти Пездек, Клермонтский последипломный университет

В последние годы все чаще стали звучать вопросы, касающиеся правдоподобности воспоминаний взрослого человека о его детстве. Суть этих заявлений состоит в том, что в память человека относительно легко ввести воспоминания о событиях, которых в действительности не было.

Несколько забегая вперед, хочу сказать, что, конечно, имеют место случаи ложных воспоминаний о кровосмешении и, естественно, одни методы психотерапии в большей степени имеют тенденцию вызывать ложные воспоминания, чем другие. Кроме того, есть и настолько легко внушаемые люди, что можно без труда заставить поверить их во что угодно. Однако те, кто объясняет восстановленные воспоминания способностью человека поддаваться внушению, настаивают на том, что человеческая память очень восприимчива к внушению. Однако исследования не обнаруживают настолько сильного влияния внушаемости на память, чтобы объяснить этот феномен.

Как же психологи изучают влияние внушаемости на память? В этом учебнике упоминается проведенный Лофтус, Скулером и Уэгенаром (Loftus, Schooler & Wagenaar, 1985) эксперимент, в котором участники считали, что в фильме о дорожном происшествии они видели разбитое стекло (которого на самом деле не было), если в заданном им вопросе присутствовало слово «разбить» вместо слова «ударить». Но во многих аналогичных исследованиях количество утвердительных ответов на вопрос о разбитом стекле в контрольной группе, где было использовано слово «ударить», отличалось от количества таких ответов в экспериментальной группе, где было использовано слово «разбить», лишь на 20-30%. Таким образом, хотя эффект внушения налицо, он не очень показателен.

Какие данные доказывают, что можно ввести в память человека воспоминание о событии, которого никогда не было? Наиболее часто приводятся результаты проведенного Лофтус и Пикреллом (Loftus & Pickrell, 1995) исследования под названием «Потерявшийся в универмаге». Двадцати четырем добровольцам было предложено рассказать своим детям или младшим братьям и сестрам о том, что в детстве они потерялись в торговом пассаже. В шести из этих двадцати четырех случаев участники эксперимента позже заявили, что помнят о данном событии. Однако эти результаты не проясняют ситуацию о случаях внушения воспоминаний о кровосмешении. Воспоминание о том, как ребенок потерялся в магазине, не является показательным. Детей часто предупреждают об опасности потеряться, они боятся потеряться, им читают сказки, в которых рассказывается о потерявшихся детях (например, «Гензель и Гретель», «Пиноккио»), и они на самом деле иногда теряются, хотя бы на несколько ужасных минут. Поэтому можно было предположить, что у большинства детей уже был заложен в памяти сценарий подобного события, который и запускается, внушенный рассказом об отдельном случае. В противоположность этому, очень маловероятно, что большинство детей хранят в своей памяти сценарий кровосмесительной сексуальной связи.

Мы с моими выпускниками недавно провели исследование с целью проверить данные Лофтус о внушении ложных воспоминаний на примере менее правдоподобных событий (Pezdek, Finger & Hodge, 1997). Во время этого эксперимента двадцать добровольцев рассказали своим младшим родственникам об одном реальном и двух вымышленных событиях. Одно правдоподобное вымышленное событие было о том, как они потерялись, когда ходили со старшими по магазинам; другое, менее правдоподобное, — о том, как их родственнику поставили клизму. После того как испытуемые рассказали об этих событиях, их спросили, что они помнят об этих случаях. Лишь трое «вспомнили» о не имевшем место событии, и то только о том, как они потерялись. Никто не вспомнил, что в их жизни произошло другое, менее правдоподобное из этих двух выдуманных происшествий. Неправдоподобные события, связанные с клизмой или с половой связью родителя со своим ребенком, трудно ввести в память человека, потому что у него нет подобных сценариев.

В более широком плане важно учитывать, что хотя споры о ложных воспоминаниях чаще всего касаются сексуального насилия в детстве, это только один из видов психогенной амнезии, когда отмечались случаи восстановления памяти. Доказано, что вызвать психогенную амнезию могут боевые действия или другие проявления жестокости (Arrigo & Pezdek, 1997). Те, кто сомневается в реальности подавленных воспоминаний о случаях сексуального насилия, должны объяснить возникновение психогенной амнезии и в случае с другими видами психологических травм.

В заключение следует отметить, что когнитивные исследования не подтверждают положения о том, что человеку легко внушить воспоминания о таких маловероятных событиях, как сексуальное насилие в детстве. И хотя существует ряд методов, с помощью которых можно ввести в память восприимчивого к внушению человека ложные воспоминания о весьма странных происшествиях, это не является доказательством того, что данный феномен широко распространен.

Глава 9. Мышление и речь

Своими величайшими достижениями человеческий род обязан способности порождать сложные мысли, обмениваться ими и действовать в соответствии с ними. Мышление включает широкий диапазон видов умственной деятельности. Мы мыслим, когда пытаемся решить задачу, заданную в классе; мыслим, когда грезим в ожидании этих занятий в классе. Мы мыслим, когда решаем, что купить в бакалее, когда планируем отпуск, пишем письмо или беспокоимся по поводу трудных отношений.

Мы начнем эту главу с обсуждения языка, посредством которого передаются мысли. Оставшиеся разделы данной главы будут посвящены основным вопросам пропозиционального мышления.

Сначала мы остановимся на понятиях, которые являются «кирпичиками» мышления, и обсудим их роль в классификации объектов; это будет изучение понятий и классификации. Затем мы обратимся к тому, как мысли организуются в процессе умозаключения; это будет изучение рассуждения. Далее мы обратимся к тому, как происходит обмен мыслями — это будет изучение языка, а потом рассмотрим, как развивается такое общение в ходе овладения речью. В пятом разделе мы обратимся к образному мышлению. В заключительном разделе мы увидим мышление в действии

— изучим процесс решения задач — и посмотрим, как используется пропозициональное и образное мышление.

Речь и общение

Речь — основное средство обмена мыслями. К тому же это средство универсально: язык есть у всех человеческих обществ, и каждый человек с нормальным интеллектом усваивает свой родной язык и пользуется им без усилий. Из-за естественности речевого общения мы иногда думаем, что не надо специально объяснять, как мы пользуемся языком. Нет ничего более далекого от истины, чем такое мнение. Одни люди могут читать, другие — нет, одни могут считать, другие — нет, одни умеют играть в шахматы, другие — нет. Но фактически каждый может освоить и использовать чрезвычайно сложную языковую систему. Почему так происходит — это одна из фундаментальных загадок человеческой психики.

Уровни языка

Использование речи имеет два аспекта — порождение и понимание. Порождая речь, мы начинаем с мысленного проговаривания, как-то переводим его в предложение и в завершение создаем звуки, выражающие это предложение. При понимании речи мы начинаем с восприятия звуков, затем к звукам в форме слов присоединяем значения, объединяем слова, создавая предложение, после чего как-то извлекаем из него высказывание. (Тему «Отделы мозга, участвующие в порождении и понимании речи» см. в рубрике «На переднем крае психологических исследований».) Таким образом, использование речи включает движение по разным уровням, как это показано на рис. 9.1. На верхнем уровне находятся фразовые единицы, включающие предложения и обороты речи. Средний уровень — это слова и части слов, несущие значение (например, приставка «не-» или суффикс «-тель»). Нижний уровень содержит звуки речи. Смежные уровни тесно связаны один с другим: обороты речи и предложения построены из слов, приставок и суффиксов, которые, в свою очередь, построены из речевых звуков. Следовательно, речь — многоуровневая система, связывающая мысли с речью посредством слов и фразовых единиц (Chomsky, 1965).

1. Фразовые единицы (обороты, предложения).
2. Морфемы (слова, приставки, суффиксы).
3. Фонемы (звуки речи).

(1->2->3)

Рис. 9.1. Уровни речи. *Но верхнем уровне находятся фразовые единицы, включающие обороты речи и предложения. Средний уровень — это слова и части слов, несущие значение. Нижний уровень содержит звуки речи.*

Существует примечательное различие в количестве единиц для каждого уровня. Число речевых звуков во всех языках ограничено; в английском их примерно 40. Но закономерности сочетания этих речевых звуков позволяют порождать и понимать тысячи слов (словарь в 40 000 слов не является для взрослого чем-то необычным). Сходным образом, закономерности сочетания слов позволяют порождать и понимать миллионы (если не бесконечное множество) предложений. Таким образом, два основных свойства языка состоят в том, что он структурирован на нескольких уровнях и продуктивен: правила позволяют из единиц одного уровня составлять гораздо большее количество единиц следующего уровня. Этими двумя свойствами обладают все человеческие языки.

Единицы и процессы речи

Приняв вышесказанное за основу, рассмотрим единицы и процессы, участвующие на каждом уровне речи. Обозревая соответствующий материал, мы будем занимать позицию человека, понимающего язык, или слушателя, хотя время от времени будем переключаться на позицию порождающего речь, или говорящего.

Звуки речи. Если бы вы могли обратить внимание только на звуки, произносимые кем-то, кто говорит с вами, то что бы вы услышали? Это воспринималось бы не как непрерывный поток звука, а

как последовательность дискретных речевых категорий, называемых фонемами. Фонема является категорией в том смысле, что звуки, различающиеся физически, могут восприниматься как одна и та же фонема. Например, звук, соответствующий первой букве в слове «банк» — это пример фонемы, обозначаемой /б/. (Заметьте, что хотя фонемы и могут соответствовать буквам, они являются звуками речи, а не буквами.) В английском языке все речевые звуки делятся примерно на 40 фонем.

Мы хорошо различаем звуки, которые соответствуют различным фонемам языка, но плохо различаем звуки, соответствующие одной и той же фонеме. Рассмотрим, например, звук первой буквы в слове «pin» («пин», булавка) и звук второй буквы в слове «spin» («спин», вращение) (Liberman et al., 1967); это одна и та же фонема, /п/, и звучит она для нас в обоих случаях одинаково, несмотря на различные физические характеристики. Звук /п/ в слове «pin» сопровождается небольшим выдыханием воздуха, а звук /п/ в слове «spin» — нет (попробуйте произнести эти два слова, держа руку у рта). Таким образом, фонемные категории действуют как фильтры, потому что они превращают непрерывный поток речи в последовательность знакомых фонем.

В каждом языке разный набор фонем, и это одна из причин, по которой нам часто трудно выучить произношение иностранного языка. В иностранном языке могут использоваться фонемы, никогда не появляющиеся в родном. Может потребоваться какое-то время, чтобы научиться их слышать, не говоря уже о том, чтобы их порождать. Например, в языке хинди двум звукам /п/ из вышеприведенного примера соответствуют две различные фонемы. Или в другом языке может не существовать различия между двумя звуками, которые в родном языке интерпретируются как две фонемы. Например, в японском языке английские звуки, соответствующие звукам «л» и «р» (/l/ и /r/), воспринимаются как одна и та же фонема.

При правильном сочетании фонем они воспринимаются как слова, В каждом языке свои правила следования фонем друг за другом. В английском языке, например, в начале слова после /п/ не может идти /б/ (попробуйте произнести сочетание «пбес»). Влияние таких правил проявляется при слушании. Когда последовательность фонем соответствует правилам родного языка, она воспринимается точнее, чем последовательность, где эти правила нарушены. Влияние этих правил еще более поразительно, когда мы находимся в положении слушателя. Например, нетрудно произносить во множественном числе бессмысленные слова, которые мы никогда ранее не слышали, например «zuk» («зак») или «zug» («заг»). Согласно простому правилу, множественное число от «zuk» образуется путем добавления фонемы /s/, как в слове «hiss». В английском, однако, /s/ не может стоять после «g» в конце слова, поэтому для образования множественного числа от слова «zug» придется использовать другое правило — прибавление фонемы /з/, как в слове «fuzz» («фаз», пух). Можно не осознавать эти различия при образовании множественного числа, но в этом процессе мы не испытываем никаких затруднений. Это как если бы мы «знали» правила сочетания фонем, хотя мы их не осознаем: мы следуем правилам, которые не можем вербализовать.

Единицы слов. Слушая речь, мы обычно воспринимаем не фонемы, а слова. Слова, в отличие от фонем, несут значение. Однако они не только малые языковые единицы, передающие значение. Такие суффиксы, как «-н», и такие приставки, как «без-», также передают значение; их можно добавлять к словам, образуя более сложные слова с другим значением; например, добавив «без-» и «-но» к слову «мятеж» получаем слово «безмятежный», или «безмятежно». Всякая малая языковая единица, несущая значение, называется морфемой.

Многие морфемы сами являются словами. Большинство слов обозначают некоторое конкретное содержание, например «дом», или «бежать». Есть, однако, несколько слов, которые служат в первую очередь для грамматического оформления предложений; к таким грамматическим словам, или грамматическим морфемам, относятся грамматические формы, которые обычно называют артиклями (в русском языке отсутствуют. — *Прим. перев.*) («а», «the»), а также предлоги (например, «в», «из», «на», «при»). Некоторые приставки и суффиксы также играют в основном грамматическую роль. К таким грамматическим морфемам относятся суффиксы «ан» и «ок» и др.

Грамматические морфемы могут обрабатываться качественно иначе по сравнению с содержательными словами. Одно из подтверждений этому — то, что существуют такие повреждения мозга, при которых использование грамматических морфем нарушается больше, чем использование содержательных слов (Zurif, 1990). Кроме того, как мы увидим далее, грамматические морфемы приобретаются иначе, чем содержательные слова.

Наиболее важный аспект слова — это, конечно же, его значение. Слово можно считать названием понятия; тогда значение слова — это понятие, которое этим словом называется. Некоторые слова неоднозначны, поскольку они служат названиями более чем одного понятия. Словом «club»,

например, называют и вид общественной организации (клуб), и предмет для нанесения ударов (клюшка). Иногда мы осознаем неоднозначность слова, например, когда слышим предложение «He was interested in the club» («Его интересовал этот клуб» и «Его интересовала эта клюшка»). Чаще всего, однако, контекст предложения делает значение слова достаточно ясным, так что мы не ощущаем никакой неоднозначности, например: «He wanted to join the club» («Он хотел вступить в клуб»). Впрочем, даже в последнем случае мы можем бессознательно на короткий момент учитывать оба значения слова. В одном эксперименте испытуемому предъявляли предложение «He wanted to join the club», за которым тут же следовало тестовое слово, которое испытуемый должен был прочитать вслух как можно быстрее. Испытуемые читали слово быстрее, когда оно было связано с одним из значений слова «club» (например, «группа» или «ударить»), чем когда оно не было связано ни с одним из его значений (например, «яблоко»). Это указывает на то, что при понимании предложения активировались оба значения слова «club» и что оба значения могли облегчать восприятие связанных с ними слов (Tanenhaus, Leirnan & Seidenberg, 1979; Swinney, 1979).

Фразовые единицы. В качестве слушателей мы обычно без усилий объединяем слова во фразовые единицы, к которым относятся предложения и словосочетания. Важным свойством этих единиц является то, что они соответствуют частям суждения. Такие соответствия позволяют слушателю «извлекать» из предложений суждения (или мысли).

Чтобы понять эти соответствия, сначала надо уяснить тот факт, что всякое высказывание делится на две части: субъект и предикат (описание). В высказывании «Одри имеет вьющиеся волосы» «Одри» является субъектом, а «имеет вьющиеся волосы» — предикатом. В высказывании «Портной спит» «портной» — это субъект, а «спит» — предикат. А в высказывании «Учителя очень усердно работают» «учителя» — субъект, а «очень усердно работают» — предикат. Выходит, что всякое предложение можно разбить на части так, чтобы каждая часть соответствовала субъекту или предикату высказывания или целому высказыванию. Например, простое предложение «Ирен продает страховку» можно интуитивно разделить на две части: «Ирен» и «продает страховку». Первая часть, называемая именной группой, поскольку она сосредоточена вокруг существительного, определяет субъект высказывания. Вторая часть, глагольная группа, задает предикат высказывания. В качестве более сложного примера возьмем предложение «Серьезные ученые читают книги». Оно делится на две части: именную группу «серьезные ученые» и глагольную группу «читают книги». Именная группа выражает полное высказывание «ученые являются серьезными»; глагольная группа выражает часть (предикат) другого высказывания «ученые читают книги» (рис. 9.2). Опять-таки, фразовые единицы близко соответствуют элементам высказывания, что обеспечивает связь между речью и мыслью.

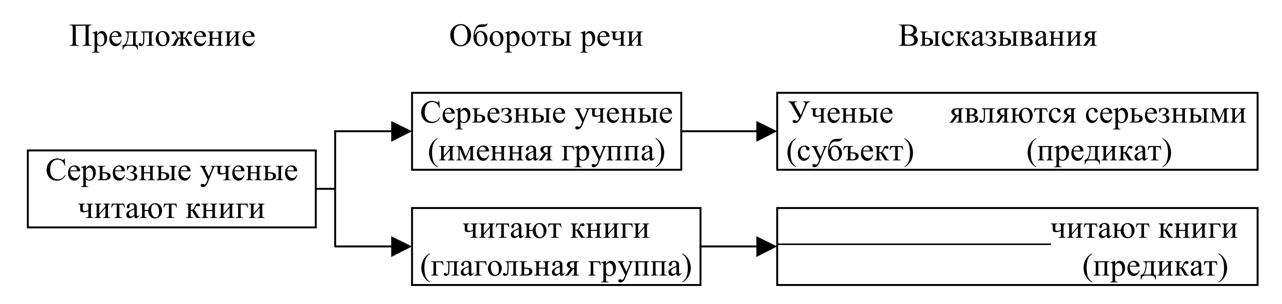


Рис. 9.2. Фразовые единицы и высказывания. *Первый шаг в извлечении высказываний из сложного предложения состоит в разложении этого предложения на обороты речи. Разложение происходит по правилу: «Всякое предложение можно разделить на оборот с именной группой и оборот* с *глагольной группой».*

Таким образом, слушая предложение, человек сначала делит его на обороты с именной и глагольной группами, а затем извлекает из них высказывания. Есть достаточно много данных, подтверждающих, что человек делит предложения на речевые обороты, рассматривая их как отдельные единицы, причем некоторые данные получены в экспериментах с памятью. В одном исследовании испытуемые слушали предложения, например: «Бедная девушка украла теплое пальто». Сразу после предъявления предложения испытуемым давали тестовое слово из этого предложения и просили сказать, какое слово следовало после него. Испытуемые отвечали быстрее, когда тестовое и ответное слова принадлежали одному и тому же обороту (например, «бедная» и «девушка»), чем когда они были из разных оборотов (например, «девушка» и «украла»). Итак, каждый оборот речи

действует как отдельная единица в памяти. Когда тестовое и ответное слово взяты из одного оборота, воспроизводить надо только одну единицу (Wilkes & Kennedy, 1969).

Разделение воспринимаемого предложения на именную и глагольную группы и последующее их деление на более мелкие единицы, такие как существительные, прилагательные и глаголы, называется синтаксическим анализом (термин «синтаксис» означает связь между словами в оборотах и предложениях). Обычно в ходе понимания предложения мы проводим такой анализ предложения без усилий и бессознательно. Иногда, однако, синтаксический анализ идет неправильно, и мы начинаем осознавать этот процесс. Возьмем предложение «The horse raced past the barn fell» («Лошадь, промчавшаяся мимо амбара, упала»). Многим трудно понять это предложение. Почему? Потому что при первом чтении мы предполагаем, что «The horse» («Лошадь») — это именная группа, а «raced past the barn» («промчалась мимо амбара») — глагольная группа, и тогда у нас не остается места для слова «fell» («упала»). Чтобы правильно понять это предложение, надо иначе разделить его, так чтобы весь оборот «The horse raced past the barn» («Лошадь, промчавшаяся мимо амбара») был именной группой, а «fell» («упала») — глагольной группой (то есть это предложение является сокращенным вариантом предложения «The horse who was raced past the barn fell» («Лошадь, которая мчалась мимо амбара, упала») (Garrett, 1990).

Влияние контекста на понимание и порождение речи

В качестве резюме на рис. 9.3 показан измененный вариант описания уровней речи. Видно, что порождение речи идет в обратном порядке относительно ее понимания.

1. Фразовые единицы (обороты, предложения).
2. Морфемы (слова, приставки, суффиксы).
3. Фонемы (звуки речи).

(Порождение предложения: 1->2->3. Понимание предложения: 3->2->1.)

Рис. 9.3. Уровни порождения и понимания предложений. *Порождая предложение, мы переводим мысленное высказывание в речевые обороты и морфемы, а эти морфемы — в фонемы. При понимании предложения мы движемся в противоположном направлении: из фонем строим морфемы и речевые обороты предложения, а уже из этих единиц извлекаем лежащие в их основе высказывания.*

При понимании предложения мы слышим фонемы, строим из них морфемы и обороты предложения и, наконец, извлекаем из этой фразовой единицы высказывание. Мы движемся от нижнего уровня к верхнему. При порождении предложения мы движемся в обратном направлении. Мы начинаем с мысленного высказывания, переводим его в обороты и морфемы предложения и, наконец, переводим эти морфемы в фонемы.

Хотя этот анализ и описывает что-то из того, что происходит при понимании и порождении предложения, он крайне упрощен, поскольку не учитывает контекст, в котором происходит обработка речи. Контекст часто позволяет предсказать то, что кто-то собирается сказать. Поняв всего несколько слов, мы тут же переходим к заключениям о содержании всего предложения (стоящих за ним высказываний), а затем используем свои догадки об этих высказываниях для понимания остальной части предложения. В таких случаях понимание движется и от верхнего уровня к нижнему, и наоборот (Adams & Collins, 1979).

Действительно, есть случаи, когда вне контекста понимание речи почти невозможно. Для примера попробуйте прочитать следующее:

«Процедура действительно очень проста. Сначала вы разделяете все на разные группы. Конечно, одной порции может быть достаточно, в зависимости от того, сколько надо сделать. Если средств обслуживания недостаточно и надо идти куда-то еще, это уже следующий шаг; если нет, значит, все идет очень хорошо. Важно не перестараться. То есть за один раз лучше сделать слишком мало, чем слишком много. Поначалу это может показаться мелочью, но трудности могут быстро нарастать. Ошибка может тоже дорого стоить. Сначала вся процедура будет казаться сложной. Однако очень скоро это станет просто еще одной мелочью жизни» (из: Bransford & Johnson, 1973).

Читая этот абзац, вам, конечно же, было трудно понять, о чем именно идет речь. Но имея контекст «стирка одежды», вы можете использовать свои знания о стирке одежды для расшифровки всего непонятного в этом отрывке. «Процедура», упоминаемая в первом предложении, — это стирка

одежды; «все» — это одежда, «разные группы» — группы одежды разного цвета и так далее. Теперь, если вы перечитаете это абзац, вы должны прекрасно его понять.

Но, пожалуй, наиболее важной частью контекста является другой человек (или люди), с которым(и) мы общаемся. Понимая предложение, недостаточно понять его фонемы, морфемы и обороты; надо понять еще и намерения говорящего при произнесении им того или иного предложения. Например, если кто-то за обедом спрашивает вас: «Могли бы вы передать картофель?», вы обычно предполагаете, что в его намерение входило не выяснить, можете ли вы поднять картофель, а побудить вас действительно передать его. Однако если ваша рука находится в гипсе, то, услышав идентичный вопрос, вы. можете предположить, что говорящий действительно намеревается определить ваши физические возможности. В обоих случаях предложение (и высказывание) одно и то же; меняется цель говорящего при произнесении этого высказывания (Grice, 1975). Есть множество данных, которые говорят о том, что в процессе понимания человек улавливает намерение говорящего (Clark, 1984).

Сходные эффекты проявляются и при порождении речи. Если некто спрашивает вас: «Где находится Эмпайр Стейт Билдинг?» (небоскреб, достопримечательность Нью-Йорка. — *Прим. перев.*), вы ответите по-разному, в зависимости от физического контекста и ваших предположений относительно спрашивающего. Если этот вопрос вам задали в Детройте, вы ответите: «В Нью-Йорке»; если же вопрос задан в Бруклине, вы скажете: «В центре Манхэттена»; а если этот вопрос задан в Манхэттене, вы, видимо, скажете: «На 34-й улице». При говорении, как и при понимании, надо определять, насколько высказывание согласуется с контекстом.

<Рис. Порождение речи определяется контекстом. Вы, вероятно, будете использовать различные языковые средства, давая инструкции туристам и объясняя соседу, где находится тот или иной ресторан или магазин.>

Развитие речи

Наше обсуждение речи должно показать грандиозность задачи, с которой встречаются дети. Им предстоит освоить все уровни языка — не только речевые звуки сами по себе, но и то, как из их комбинаций получаются тысячи слов и как эти слова можно объединять в предложения, чтобы выразить мысли. Просто удивительно, что фактически все дети во всех культурах осваивают столь многое из всего этого где-то к 4-5 годам. Мы сначала обсудим, что приобретается на каждом уровне речи, а затем рассмотрим, как оно приобретается — конкретно, роль научения и врожденных факторов.

Что приобретается?

Развитие происходит на всех трех уровнях языка. Оно начинается на уровне фонем, продолжается на уровне слов и других морфем и затем переходит на уровень фразовых единиц, или синтаксиса. Далее мы пойдем в хронологическом порядке, прослеживая детское развитие и в понимании, и в порождении речи.

Фонемы и их сочетания. Вспомним, что взрослые слушатели хорошо различают звуки, соответствующие разным фонемам их языка, но плохо различают звуки, соответствующие одной и той же фонеме их языка. Примечательно, что дети приходят в мир со способностью различать звуки, соответствующие разным фонемам любого языка. В течение первого года жизни младенцы усваивают, какие фонемы существенны для их языка, и теряют способность различать звуки, соответствующие одной и той же фонеме их языка (по сути, они теряют способность к дифференцировкам, которые оказываются бесполезны для понимания и порождения их языка). Этот примечательный факт был установлен в эксперименте, в котором младенцам предъявляли пары звуков один за другим, пока они сосали соску. Поскольку сосание младенца интенсивнее при новом стимуле, чем при уже знакомом, можно использовать частоту их сосания, чтобы определить, воспринимают ли они два последовательных звука как одинаковые или как разные. У шестимесячных младенцев частота сосания возрастала, когда последовательные звуки соответствовали разным фонемам любого языка, тогда как у годовалых частота сосания возрастала, только когда последовательные звуки соответствовали разным фонемам их родного языка. Так, 6-месячный японский ребенок может отличить /l/ от /r/, но теряет эту способность к концу первого года жизни

(Eimas, 1985).

То, какие фонемы существенны, дети усваивают за первый год жизни, но им требуется несколько лет, чтобы научиться объединять фонемы в слова. Когда дети впервые начинают говорить, они время от времени произносят «невозможные» слова, например «dlumber» вместо «lumber». Они еще не знают, что в английском в начале слова после «d» не может идти «l». К 4 годам дети выучивают большую часть из того, что им понадобится знать о сочетаниях фонем.

Слова и понятия. Примерно в возрасте 1 года дети начинают говорить. У годовалых детей уже есть понятия о многих вещах (включая членов семьи, домашних животных и части тела), и, когда они начинают говорить, они накладывают эти понятия на слова, употребляемые взрослыми. Стартовый словарь примерно одинаков у всех детей. Дети в возрасте 1-2 лет говорят в основном о людях («папа», «мама», «тетя»), животных («собака», «кошка», «утка»), транспортных средствах («машина», «грузовик», «лодка»), игрушках («мяч», «кубик», «книжка»), еде («сок», «молоко», «печенье»), частях тела («глаз», «нос», «рот») и домашних вещах («шляпа», «носок», «ложка»).

Хотя эти слова являются названиями некоторых понятий, имеющихся у маленьких детей, они никоим образом не называют их все. Следовательно, у маленьких детей часто существует разрыв между понятиями, которыми они хотят обмениваться, и словами, имеющимися в их распоряжении. Чтобы преодолеть этот разрыв, дети в возрасте от 1 до 2,5 лет распространяют свои слова на соседние понятия. Например, двухлетний ребенок может называть «собачкой» не только собак, но и кошек и коров (ребенок при этом вполне уверен в значении этого слова — если ему показать изображения разных животных и попросить найти собачку, он выберет правильно). Примерно в 2,5 года такое распространение начинает исчезать, видимо потому, что словарь начинает быстро расти, тем самым устраняя многие разрывы (Clark, 1983; Rescorla, 1980).

С этого момента происходит взрывообразное развитие словаря. В 1,5 года словарь ребенка может включать 25 слов; в 6 лет — около 15 000 слов. Чтобы обеспечить этот невероятный рост, ребенок должен заучивать новые слова со скоростью примерно 10 в день (Miller & Gildea, 1987; Templin, 1957). Дети настроены на выучивание новых слов. Когда они слышат слово, которого не знают, они могут предположить, что оно приходится на одно из еще не названных понятий, и используют контекст, в котором это слово было произнесено, чтобы найти это понятие (Markman, 1987; Clark, 1983).

От элементарных предложений к сложным. В возрасте от 1,5 до 2,5 лет дети приобретают способность строить речевые обороты и предложения, то есть овладевают синтаксисом. Они начинают объединять одиночные слова в двухсловные выражения, например «Тут корова» (соответствующее высказыванию «Здесь есть корова»), «Велосипед Джимми» (высказывание «Это велосипед Джимми») или «Кровать полотенце» (высказывание «Полотенце лежит на кровати»). Такая двухсловная речь напоминает телеграфную. Ребенок отбрасывает слова с грамматическими функциями (артикли, сказуемое «is») и другие грамматические морфемы (такие как суффиксы «ing», «ed» и «s») и оставляет только слова, несущие наиболее важное содержание. Несмотря на краткость, эти выражения передают большую часть основных намерений говорящего, таких как локализация объектов и описание событий и действий.

<Рис. Дети в возрасте от 18 до 30 месяцев научаются объединять слова в речевые обороты и предложения.>

Дети быстро прогрессируют от двухсловных выражений к более сложным предложениям, точнее выражающим высказывания. Так, «Шляпа папа» может превратиться в «Папа в шляпе» и наконец в «Папа носит шляпу». Такие расширения глагольных оборотов являются первыми сложными конструкциями речи ребенка. Следующий шаг — это использование таких союзов, как «и» и «что», для образования сложносочиненных предложений («Ты играешь с куклой, и я играю с кубиками»), и использование грамматических морфем, например «ed», для образования прошедшего времени. Последовательность развития речи довольно одинакова у всех детей.

Процессы научения

Теперь, когда мы имеем представление о том, что приобретают дети в процессе овладения речью, можно поинтересоваться тем, как они это приобретают. Свою роль здесь играет научение; вот почему дети, воспитывающиеся в англоговорящей семье, научаются английской речи, а дети, воспитывающиеся во франкоговорящей семье, научаются французской речи. Играют свою роль и врожденные факторы; поэтому все дети в семье научаются речи, но ей не научается никто из

домашних животных (Gleitman, 1986). В этом разделе мы рассмотрим научение, а врожденные факторы рассмотрим в следующем. В обоих разделах мы уделяем особое внимание фразовым единицам и синтаксису, поскольку именно на этом уровне речи наиболее ярко вырисовываются важные вопросы приобретения речи.

Подражание и обусловливание. Один из возможных путей научения речи — подражание взрослым. Хотя подражание играет некоторую роль в заучивании слов (родитель показывает на телефон, говорит «телефон», и ребенок пытается повторить это), оно не может быть основным средством, при помощи которого дети научаются порождению и пониманию предложений. Маленькие дети постоянно произносят предложения, которые они никогда не слышали от взрослых, например: «Все молоко прошло». Даже когда дети на двухсловной стадии пытаются подражать более длинным предложениям взрослых (например, «Мистер Миллер постарается»), они произносят свои обычные телеграфные выражения («Миллер старается»). Помимо этого ошибки, которые делают дети (например, «Папа был сюда»), предполагают, что они пытаются применять правила, а не просто копируют услышанное от взрослых (Ervin-Tripp, 1964).

Другая возможность научения — овладение речью посредством обусловливания. Взрослые могут вознаграждать детей, когда они строят грамматически правильное предложение, и журят их, когда те ошибаются. Чтобы этот механизм работал, родителям пришлось бы реагировать на малейшие подробности речи ребенка. Но было обнаружено (Brown, Cazden & Bellugi, 1969), что родители не обращают внимания на то, как дети что-либо говорят, пока они могут понять их высказывание. Кроме того, попытки поправить ребенка (и следовательно, применить обусловливание) зачастую тщетны.

«Ребенок: Nobody don't like me. (Никто не любить меня.)

Мать: Нет, скажи «nobody likes me».

Ребенок: Nobody don't like me.

Мать: Нет, послушай внимательно; скажи: «nobody likes me».

Ребенок: А! Nobody don't LIKES me.» (McNeil, 1966, p. 49)

Проверка гипотезы. Проблема с подражанием и обусловливанием состоит в том, что они ориентированы на конкретные выражения (имитировать или подкреплять можно только что-либо конкретное). Однако дети часто постигают что-то общее, например правило; они формируют гипотезу о правиле речи, проверяют ее и сохраняют, если она работает.

Рассмотрим морфему «ed». Согласно общему правилу английского языка, «ed» добавляется к настоящему времени глаголов для образования прошедшего времени (например, «cook—cooked» [готовлю—готовил]). Многие обычные глаголы, однако, не подчиняются этому правилу — их называют неправильными (например, «go—went» [иду—шел), «break—broke» [ломаю—ломал]). Многие из неправильных глаголов выражают понятия, которыми дети пользуются с самого начала. Так, вначале дети правильно употребляют прошедшее время некоторых неправильных глаголов (видимо, потому, что выучили их через подражание). Затем они усваивают форму прошедшего времени некоторых правильных глаголов и открывают для себя гипотезу: «добавь "ed" к настоящему времени, чтобы получить прошедшее». Эта гипотеза побуждает их добавлять окончание «ed» ко многим глаголам, включая неправильные. Они говорят, например «Annie goed home» («Энни пошла домой») или «Jackie breaked the cup» («Джеки разбил чашку»), чего они никогда не слышали раньше. Со временем они узнают, что некоторые глаголы — неправильные, и больше не присоединяют к ним окончание «ed».

Как дети создают такие гипотезы? Существует несколько рабочих принципов, которыми все дети руководствуются при формировании гипотез. Один из них — обращать внимание на окончания слов. Другой — смотреть на приставки и суффиксы, указывающие на изменение значения. Вооружившись этими двумя принципами, ребенок придет к гипотезе, что «ed» на конце глагола показывает прошедшее время, поскольку «ed» — это окончание слова, связанное с изменением значения. Третий рабочий принцип — избегать исключений; он объясняет, почему дети поначалу распространяют гипотезу «ed = прошедшее время» на неправильные глаголы. Некоторые из этих принципов показаны в табл. 9.1, и они выполняются для 40 исследованных языков (Slobin, 1985, 1971).

Таблица 9.1. Рабочие принципы, используемые маленькими детьми

1. Следить за систематическими изменениями формы слов.

2. Следить за грамматическими знаками, ясно указывающими на изменение значения.
3. Избегать исключений.
4. Обращать внимание на окончания слов.
5. Обращать внимание на порядок слов, приставки и суффиксы.
6. Избегать прерываний или перестановок составных частей (то есть фразовых единиц).

(Дети из многих стран следуют этим принципам, когда учатся говорить и понимать речь (взято из: Slobin, 1971).)

В последние годы представление о том, что научение речи связано с узнаванием правил, было поставлено под сомнение. Некоторые исследователи утверждали, что то, что кажется примером научения отдельному правилу, на самом деле может оказаться результатом установления множества ассоциаций или связей (Marcus, 1996). Снова обратимся к тому, как ребенок усваивает форму прошедшего времени глаголов в английском языке. Возможно, что вместо правила о добавлении «ed» к настоящему времени глагола ребенок устанавливает ассоциации между окончанием прошедшего времени «ed» и различными фонетическими признаками глаголов, которые могут оканчиваться на «ed». К фонетическим признакам глагола относятся свойства звуков, образующих этот глагол, например, наличие на конце звука «alk». Так, ребенок может выучить (бессознательно), что глаголы, содержащие на конце звук «alk», — например, «talk» (говорить), «walk» (ходить), «stalk» (красться) — вероятно, имеют «ed» в качестве окончания прошедшего времени. Такое предположение, как было специально показано, объясняет некоторые аспекты научения окончаниям глаголов; было обнаружено также, что в определенный момент развития дети добавляют окончание «ed» даже к неправильным глаголам (Rumelhart & McClelland, 1987).

Однако другие аспекты научения окончаниям глаголов нельзя объяснить ассоциациями между звуками. Например, слова «break» (ломать) и «brake» (тормозить) звучат идентично, но прошедшее время от первого будет «broke», а от второго — «braked». Так что ребенок должен выучить кое-что помимо звуковых связей. И это дополнительное знание лучше всего представлено в виде правил (например: «Если глагол происходит от существительного, как в случае "brake", то для образования прошедшего времени всегда добавляется "ed"»). В усвоении речи, таким образом, участвуют и ассоциации, и правила (Pinker, 1991; Pinker & Prince, 1988).

Врожденные факторы

Как уже отмечалось, часть наших знаний о речи является врожденной. Существуют, однако, противоречивые мнения о том, какое именно знание и в какой степени является врожденным. Один из вопросов связан с богатством языка. Если врожденное знание очень богатое или детальное, то процесс овладения речью должен быть сходен для разных языков, даже если возможности для научения неодинаковы в разных культурах. Второй вопрос о врожденных факторах связан с критическими периодами. Как отмечалось в главе 5, общей чертой врожденного поведения является то, что оно легче проявляется, если в критический период организм находится в адекватных для этого поведения условиях. Есть ли такие критические периоды в овладении речью? Третий вопрос о врожденных факторах становления речи касается ее возможной уникальности: является ли способность усваивать речевую систему уникальной особенностью человеческого вида? Эти три вопроса мы рассмотрим по очереди.

Богатство врожденного знания. Все дети независимо от их культуры и языка проходят одну и ту же последовательность развития речи. В возрасте 1 года ребенок произносит несколько отдельных слов; в возрасте 2 лет ребенок строит предложения из двух и трех слов; в возрасте 3 лет предложения приобретают правильную грамматическую форму; в возрасте 4 лет ребенок говорит почти как взрослый. Учитывая большие культурные различия в возможностях, предоставляемых детям для того, чтобы учиться у взрослых, и то, что указанная последовательность сохраняется в разных культурах, можно согласиться с тем, что врожденное знание о языке весьма богато.

Действительно, врожденное знание о языке кажется настолько богатым, что дети могут пройти через нормальный процесс приобретения речи, даже когда вокруг них нет пользователей языка, могущих служить им моделями или учителями. Группа исследователей изучала 6 глухих детей, родители которых могли слышать и решили не учить своих детей языку знаков. Прежде чем эти дети получили какую-либо подготовку в чтении и вокализации по губам, они начали использовать систему

жестов, называемую родным знаком. Поначалу их родной знак был чем-то вроде простой пантомимы, но постепенно он обретал свойства языка. Например, он имел организацию и на уровне морфем, и на уровне синтаксиса, включая отдельные знаки и комбинации знаков. Кроме того, эти глухие дети (которые, по сути, создавали свой собственный язык) проходили через те же стадии развития, что и нормально слышащие дети. Так, глухие дети сначала изображали жестами по одному знаку, затем складывали из своих пантомим «предложения» длиной в два и три понятия. Эти поразительные результаты свидетельствуют о богатстве и детальности врожденного знания (Feldman, Goldin-Meadow & Gleitman, 1978).

Критические периоды. Как и другие врожденные виды поведения, научение языку имеет некоторые критические периоды. Это особенно очевидно, когда мы переходим к овладению системой звуков нового языка, то есть к изучению новых фонем и правил их сочетания. Как уже отмечалось, младенцы до года способны различать фонемы любого языка, но теряют эту способность к концу первого года жизни. Следовательно, первые месяцы жизни являются критическим периодом для усвоения фонем своего родного языка. Существует также критический период в овладении звуковой системой второго языка. После нескольких лет изучения второго языка маленькие дети с большей вероятностью, чем взрослые, говорят на нем без акцента и лучше способны понимать этот язык в условиях повышенного шума (Snow, 1987; Lennenberg, 1967).

В другой, более новой работе было показано, что существует также критический период в научении синтаксису. Эти данные получены в исследованиях глухих людей, знающих американский язык знаков (АЯЗ), являющийся полноценным языком, а не набором пантомим. В интересующих нас исследованиях принимали участие взрослые, пользовавшиеся АЯЗ 30 лет и более, но выучившие его в разном возрасте. Хотя все испытуемые родились у слышащих родителей, у некоторых язык знаков был родным и они встречались с ним с рождения, некоторые впервые выучили АЯЗ между 4 и 6 годами, когда поступили в школу глухих, а некоторые не встречались с АЯЗ до 12 лет (их слышащие родители не давали им учить язык знаков вместо разговорного). Если существует критический период научения синтаксису, то те, кто выучил АЯЗ раньше, должны были лучше освоить некоторые аспекты синтаксиса, чем те, кто выучил его позже, и эта разница должна проявляться даже спустя 30 лет после приобретения. Именно это и обнаружили исследователи. Так, в отношении понимания и порождения слов со многими морфемами — вроде слова «untimely» (несвоевременный), состоящего из морфем «un», «time» (время) и «ly», — знакомые от рождения с языком знаков справлялись лучше, чем те, кто учил АЯЗ в школе, а эти последние, в свою очередь, справлялись лучше, чем те, кто учил АЯЗ после 12 лет (Meier, 1991; Newport, 1990).

<Рис. Исследования подтверждают существование критических периодов в научении синтаксису. Оказалось, что глухие люди, знающие американский язык знаков, владели им лучше, если выучили его в более раннем возрасте.>

Косвенные свидетельства в пользу существования критического периода в овладении языком (речью) представляют собой случаи, когда дети оказывались в полной изоляции. Известным случаем социальной изоляции является история Джени, девочки, чей отец был психопатом, а мать была слепой и находилась в полной зависимости. С рождения и до момента ее обнаружения в возрасте 11 лет социальными работниками по помощи детям Джени жила привязанной к стулу с ночным горшком в изолированной комнате родительского дома.

До того как ее нашли, девочка почти не общалась с другими людьми. Речевые навыки у нее практически отсутствовали. Попытки научить ее говорить увенчались лишь незначительным успехом. Она могла запоминать слова, но не смогла овладеть грамматическими правилами, которые естественным образом усваиваются детьми более младшего возраста. Хотя тесты показывали, что она обладала высоким уровнем интеллекта, ее уровень владения речью так никогда и не поднялся выше уровня третьеклассника (Curtiss, 1977; Rymer, 1992a, b).

Могут ли другие биологические виды овладеть человеческим языком? Некоторые эксперты полагают, что наша врожденная способность к языку уникальна (Chomsky, 1972). Они признают, что у других видов есть системы общения, но утверждают, что эти системы качественно отличны от нашей. Обратимся к системе общения у шимпанзе. Число звуков и жестов у этого вида ограниченно, а продуктивность их системы коммуникации очень низка по сравнению с человеческой речью, позволяющей объединять относительно небольшое количество фонем в тысячи слов и объединять эти слова в несчетное количество предложений.

Другое различие состоит в том, что человеческий язык структурирован на нескольких уровнях, а коммуникация у шимпанзе — нет. В частности, в человеческом языке существует четкое различие

между уровнем слов или морфем (на котором эти элементы имеют значение) и уровнем звуков (на котором элементы значения не несут). В коммуникациях шимпанзе нет никаких признаков такого дуализма структуры, поскольку каждый символ несет значение.

Еще одно различие состоит в том, что шимпанзе не меняют порядок своих символов для изменения смысла сообщений, как это делает человек. Для нас, например, «Jonah ate the whale» («Иона съел кита») означает не то же, что «The whale ate Johan» («Кит съел Иону»); в коммуникациях шимпанзе отсутствуют признаки аналогичного различия.

То, что общение у шимпанзе беднее по сравнению с нашим, не доказывает, что у них нет способностей к более продуктивной системе. Их система может быть адекватной их потребностям. Чтобы определить, обладают ли шимпанзе теми же самыми врожденными способностями, что и мы, надо проверить, могут ли они освоить наш язык.

В одном из наиболее известных исследований по обучению обезьян речи (Gardner & Gardner, 1972) самку шимпанзе по имени Вошу обучили адаптированным знакам из американского языка знаков. Язык знаков использовался потому, что у шимпанзе нет голосового аппарата, способного генерировать человеческие звуки. Обучение началось, когда Вошу было около 1 года, и продолжалось до 5 лет. В течение этого времени опекуны Вошу общались с ней только при помощи языка знаков. Сначала они учили ее знакам при помощи метода формирования: ждали, пока она сделает жест, сходный со знаком, и затем подкрепляли ее. Позднее Вошу учила знаки, просто наблюдая и подражая. К 4 годам она могла генерировать 130 различных знаков, а понимать еще больше. Она могла также обобщать знак с одной ситуации на другую. Например, сначала она выучила знак, соответствующий просьбе «еще» в контексте желания «еще пощекотать», а затем обобщила его на указание «еще молока».

Изучались также другие шимпанзе, которые приобретали сравнимые словарные объемы. В некоторых исследованиях использовались методы мануальной коммуникации, отличающейся от языка знаков. Например (Premack, 1985, 1971), шимпанзе по имени Сара научили пользоваться пластиковыми значками в качестве слов и общаться, манипулируя этими значками. В ряде сходных исследований (Patterson, 1978) языку знаков учили гориллу по имени Коко, начав обучение, когда ей был 1 год. К 10 годам словарь Коко включал более 400 знаков (Patterson & Linden, 1981).

<Рис. Шимпанзе на фото слева была обучена общению с помощью клавиатуры. Шимпанзе на фото справа была обучена своего рода языку знаков; здесь она изображает знак зубной щетки.>

Доказывают ли эти исследования, что обезьян можно научить человеческому языку? Почти нет сомнений, что знаки у обезьян эквивалентны нашим словам и что понятия, стоящие за некоторыми из этих знаков, эквивалентны нашим. Но есть серьезные сомнения в том, что эти исследования демонстрируют способность обезьян научиться объединять знаки таким же образом, как люди объединяют слова в предложения. Так, люди не только могут объединить слова «змея», «Ева», «убила» и «эта» в предложение «Эта змея убила Еву», но и объединить эти же слова в другом порядке, создав предложение с другим смыслом: «Ева убила эту змею». Хотя рассмотренные исследования и дают некоторые подтверждения того, что обезьяны могут объединять знаки в последовательность, сходную с предложением, практически нет данных, показывающих, что обезьяны могут изменять порядок знаков с целью создать другое предложение (Brown, 1986; Slobin, 1979).

Даже данные, показывающие, что обезьяны могут объединять знаки в предложение, подверглись критике. Приводились случаи, в которых обезьяна генерировала то, что казалось осмысленной последовательностью знаков, например: «Дай цветок» или «Вошу сожалеет» (Gardner & Gardner, 1972). По мере накопления данных стало очевидным, что, в отличие от человеческих предложений, выражения обезьян часто имеют высокую повторяемость. Так, выражение «Ты мне банан мне банан ты» типично для обезьян, владеющих знаками, но оно было бы крайне необычным для человеческого ребенка. Когда выражения обезьяны напоминают предложение, может оказаться, что обезьяна просто подражает последовательности знаков, созданной ее учителем-человеком. Так, некоторые из выражений Вошу, более всего похожие на предложения, появлялись тогда, когда она отвечала на вопрос; например, учитель делает знаки «Вошу ест?», и затем Вошу делает знаки «Вошу ест время». Здесь сочетание знаков, созданное Вошу, может быть частичным подражанием знаковой комбинации ее учителя; человеческие же дети совсем не так учатся сочетать слова (Terrace et al., 1979).

Данные, которые мы рассматривали до сих пор, подтверждают вывод, что хотя у обезьян и можно развить словарь, сходный с человеческим, они не могут научиться систематически объединять

свои знаки, как это делают люди. Однако одно относительно недавнее исследование ставит этот вывод под сомнение (Greenfield & Savage-Rumbaugh, 1990). Эти исследователи работали с новым типом испытуемого — карликовым шимпанзе, чье поведение, как они полагают, более сходно с человеческим, чем поведение более широко изучавшихся обычных шимпанзе. Испытуемый 7 лет по имени Канзи общался путем манипуляции символами, обозначавшими слова. В отличие от предыдущих исследований, Канзи учился манипулировать этими символами относительно естественным образом, например слушая своих опекунов в то время, как они произносили английские слова и одновременно указывали на символы. Что самое важное, после нескольких лет обучения языку Канзи проявлял некоторую способность к изменению порядка слов с целью изменить смысл сообщения. Например, если Канзи собирался укусить свою единокровную сестру Мулику, он подавал сигнал «кусать Мулика»; но если сестра кусала его, он сигнализировал «Мулика кусать». Так что Канзи, видимо, обладал некоторым синтаксическим знанием, примерно соответствовавшим знанию 2-летнего ребенка.

Это интригующие результаты, но относиться к ним надо с осторожностью. Во-первых, Канзи до сих пор один из немногих шимпанзе, проявлявших какие-либо синтаксические способности; значит, есть вопрос, насколько общими являются эти результаты. Во-вторых, хотя Канзи, возможно, и имеет языковые способности 2-летнего человека, ему потребовалось гораздо больше времени, чем человеку, чтобы достичь этого; кроме того, мы еще не знаем, может ли Канзи или какой-либо другой шимпанзе продвинуться значительно дальше этой точки. Но, пожалуй, основную причину скептического отношения к тому, чтобы у любой обезьяны развились речевые способности, сравнимые с человеческими, выразил Хомский:

«Если бы какое-нибудь животное обладало столь биологически совершенной способностью, как речь, но по какой-либо причине не использовало ее до сих пор, это было бы эволюционным чудом, вроде открытия острова, жителей которого можно было бы научить летать» (Chomsky, 1991).

Понятия и категоризация: строительные блоки мышления

Мысль можно рассматривать как «язык разума». Фактически возможен более чем один такой язык. Один из модусов мышления соответствует потоку фраз, которые мы «слышим в своем сознании»; он получил название пропозиционального мышления, поскольку он выражает пропозиции, или высказывания. Другой модус — образное мышление — соответствует образам, в особенности зрительным, которые мы «видим» в своем сознании. Наконец, вероятно, существует и третий модус — моторное мышление, соответствующее последовательности «ментальных движений» (Bruner, Olver, Greenfeld et al., 1966). Хотя в изучении стадий когнитивного развития и уделяется некоторое внимание моторному мышлению у детей, исследования мышления у взрослых были посвящены преимущественно двум другим модусам, и прежде всего пропозициональному мышлению.

Высказывание можно рассматривать как предложение, в котором утверждается нечто о некотором факте. «Матери — усердные труженицы» — это высказывание. «Коты суть животные» — еще одно высказывание. Как легко видеть, такие мысли состоят из понятий, например «матери» и «труженицы» или «кот» и «животное», объединенных определенным образом. Чтобы понять содержащуюся в высказывании мысль, сначала надо понять составляющие это высказывание понятия.

Функции понятий

Понятие является представителем некоторого класса — это определенная совокупность признаков, которые мы ассоциируем с этим классом. Наше понятие «кот», например, включает, помимо прочих признаков, обладание четырьмя ногами и усами. В умственной деятельности понятия выполняют несколько важных функций. Одна из них состоит в содействии когнитивной экономии путем деления мира на единицы, которыми можно манипулировать. Мир наполнен таким множеством различных объектов, что если бы мы рассматривали каждый из них как нечто отдельное, то очень скоро потерялись бы в этом множестве. Например, если бы каждому отдельному объекту, с которым мы встречаемся, надо было давать отдельное название, наш словарь стал бы столь гигантским, что общение было бы невозможным. (Подумайте, что было бы, если бы у нас было

отдельное название для каждого из семи миллионов цветов, которые мы можем различить!) К счастью, мы не рассматриваем каждый объект как уникальный, а видим его как частный случай некоторого понятия. Так, много разных объектов рассматриваются как примеры понятия «кот», много других — как примеры понятия «стул» и так далее. Рассматривая различные объекты как представителей одного и того же понятия, мы уменьшаем сложность мира, который нам надо представлять мысленно.

Категоризацией называется отнесение объекта к некоторому понятию. Категоризуя объект, мы рассматриваем его так, как если бы он имел многие из свойств, связываемых с этим понятием, включая те свойства, которые непосредственно не воспринимаются. Отсюда следует вторая важная функция понятий: они позволяют предсказывать информацию, которую сразу нельзя воспринять. Например, понятие «яблоко» связано с такими трудновоспринимаемыми свойствами, как наличие семян и съедобность, а также с такими легко видимыми свойствами, как округлость, определенный цвет и местонахождение на дереве. Видимыми свойствами можно воспользоваться, чтобы категоризовать некоторый объект как «яблоко» (объект красный, круглый и висит на дереве), а затем заключить, что он обладает и менее видимыми свойствами яблока (в нем есть семечки и он съедобен). Понятия, таким образом, позволяют выйти за пределы данной информации (Bruner, 1957).

Есть также понятия о действиях (например, «съесть»), состояниях (например, «быть старым») и абстракциях (например, «правда», «справедливость» или даже число «два»). В каждом случае мы кое-что знаем о признаках, общих для представителей данного понятия. Широко применяемые понятия, вроде только что приведенных, ассоциируются с названием, состоящим из одного слова. Это позволяет быстро обмениваться переживаниями, которые возникают часто. Понятия можно также формировать «на месте», для какой-либо определенной цели. Если, например, вы планируете поездку за город, можно создать понятие «что нужно взять для поездки с ночевкой». Подобные целенаправленные понятия облегчают планирование. Хотя они используются относительно нечасто и у них, соответственно, относительно длинные названия, они все же создают определенную когнитивную экономию и обладают предсказательными возможностями (Barsalou, 1985).

Прототипы

Признаки, ассоциируемые с понятием, распадаются на две группы. К одной группе относятся признаки, характеризующие прототип понятия; это те признаки, которые принадлежат наилучшим примерам данного понятия. Прототип понятия «холостяк», например, может иметь такие признаки, как «мужчина старше 30», «живет один» и «ведет активную социальную жизнь». Именно прототип обычно приходит на ум, когда мы думаем об определенном понятии. Но хотя признаки прототипа могут принадлежать типичным примерам «холостяка», они, очевидно, верны не для всех случаев (представьте себе дядюшку старше 60, который проживает со своей сестрой и редко куда-нибудь выходит). Это значит, что в понятии должно содержаться еще что-то, помимо прототипа; этим дополнительным чем-то является ядро, охватывающее признаки, наиболее существенные для представителя данного понятия. Ядро вашего понятия «холостяк», вероятно, будет содержать признаки: «взрослый», «мужчина» и «неженатый»; эти признаки существенны для представителя данного понятия (Armstrong, Gleitman & Gleitman, 1983).

В качестве еще одного примера рассмотрим понятие «птица». Его прототип содержит такие признаки, как «летает» и «чирикает»; они принадлежат наилучшим образцам «птицы», таким как малиновка или сойка, но отсутствуют в других примерах, таких, как страусы или пингвины. В ядре должно быть определено что-то из биологической основы «птичества» — например, наличие определенных генов или, по крайней мере, наличие родителей-птиц.

Заметьте, что в обоих приведенных примерах — «холостяка» и «птицы» — признаки прототипа, хотя и являются отличительными, не могут служить совершенным показателем принадлежности к понятию, тогда как признаки ядра могут быть таковыми. Далее, между понятием типа «холостяк» и понятием типа «птица» существует важное различие. Ядром понятия «холостяк» является его определение, которое легко применимо. Так, всякий взрослый, мужчина и неженатый должен быть причислен к «холостякам», и наличие у кого-либо этих отличительных свойств легко определить. О таких понятиях говорят, что они хорошо определены. Для отнесения человека или объекта к хорошо определенной категории надо выяснить, есть ли у нее ядро или определяющие признаки. Напротив, ядро понятия «птица» едва ли можно считать определением: мы можем знать только, что здесь как-то участвуют гены, а признаки самого ядра скрыты от взгляда. Так, если нам

случается встретиться с небольшим животным, мы вряд ли сможем проверить его гены или справиться о его родителях. Все, что можно сделать, — узнать, делает ли оно определенные вещи (например, летает и чирикает), и использовать эту информацию для решения, птица ли это. Такие понятия, как «птица», называют размытыми. Для решения о том, является ли объект примером размытого понятия, достаточно установить его сходство с прототипом данного понятия (Smith, 1989). Важно отметить, что большинство обыденных понятий являются размытыми: им не хватает истинных определений, а категоризация их полагается в основном на прототипы.

Некоторые представители размытых понятий имеют больше прототипных признаков, а некоторые — меньше. Среди птиц, например, малиновка имеет свойство «летать», а страус — нет. Чем больше прототипных признаков имеет конкретный представитель, тем более типичным примером данного понятия сочтут его люди. Так, большинство людей считают малиновку более типичной «птицей», чем страуса, а среди «яблок» красные считаются более типичными, чем зеленые (поскольку «красный», видимо, является признаком понятия «яблоко»); типичность примера оказывает главное влияние на его категоризацию. Когда людей спрашивают, является ли изображенное животное «птицей», то в случае малиновки звучит немедленное «да», а в случае курицы на решение требуется больше времени. Когда этот же вопрос задают маленьким детям, малиновка практически всегда классифицируется правильно, тогда как курица часто объявляется нептицей. Типичность определяет также то, что мы думаем, когда встречаем название понятия. Услышав предложение: «У вас за окном птица», мы с гораздо большей вероятностью подумаем о малиновке, чем о грифе, и то, что приходит на ум, очевидно повлияет на то, что мы сделаем в связи с этим предложением (Rosch, 1978).

<Рис. Указывает ли способность летать и чирикать на птицу? Возможно, в вашем прототипе «птицы» есть такие признаки; однако они неприменимы к некоторым видам птиц, например пингвинам и страусам.>

Универсальность прототипов. Определяются ли прототипы преимущественно нашей культурой, или же они носят универсальный характер? Влияние культуры на некоторые концепции, такие как «холостяк», очевидно. Прототипы же других, более естественных концепций отличаются поразительной универсальностью.

Рассмотрим такое цветовое понятие, как «красный». Данное понятие достаточно размыто (никто, кроме ученых, не может назвать его определяющие признаки), однако оно имеет четко обозначенные прототипы: люди, принадлежащие нашей культуре, сходятся на том, какие оттенки представляют типичный красный цвет, а какие нехарактерны для красного. Представители других культур также соглашаются с нашим выбором. Удивительно, что такое единодушие распространяется даже на людей, чей язык не содержит слова «красный». Когда носителей этих языков просят привести наиболее характерные примеры предметов, имеющих различные оттенки красного цвета, они выбирают те же примеры, что выбрали бы и мы. Даже несмотря на то что диапазон оттенков, относимых ими к «красному», может отличаться от нашего, их представление о типичном красном цвете является таким же, как и у нас (Berlin & Kay, 1969).

<Рис. Большинство представителей нашей культуры, вероятно, согласятся с тем, что определенный оттенок красного репрезентирует понятие «цвет пожарной машины».>

Другие исследования свидетельствуют о том, что дэни, племя из Новой Гвинеи, чей язык содержит лишь слова «черный» и «белый», различают цвета точно таким же образом, как носители английского языка, в котором существуют названия для многих цветов. Представителям племени дэни был показан набор кусочков красной материи, которые им нужно было запомнить; кусочки различались по тому, насколько их цвет соответствовал типично «красному». Затем испытуемым показывали другой набор кусочков материи и спрашивали, какие кусочки они уже видели раньше. Хотя в языке дэни отсутствует слово «красный», они узнавали более типичные оттенки красного цвета лучше, чем менее типичные. Именно тот же эффект демонстрируют американцы, когда их просят выполнить аналогичное задание (Rosch, 1974). Цветовые прототипы, по-видимому, относятся к универсальным.

Более поздние эксперименты позволяют предположить, что прототипы понятий, связанных с животными, также универсальны. В одном эксперименте проводилось сравнение между американскими студентами и испытуемыми из племени майя-итца, обитающего в тропических лесах Гватемалы и относительно изолированного от западных влияний. Американские участники исследования были жителями юго-восточной части штата Мичиган, где встречаются некоторые виды млекопитающих, напоминающие виды, которые можно обнаружить в гватемальских тропиках. Обеим

группам участникам были сообщены названия этих видов животных. Сначала их попросили сгруппировать их по категориям животных, напоминающим друг друга, затем составить из них более общие категории, имеющие нечто общее, а затем составить еще более общие категории, и так до тех пор, пока все виды животных не оказывались в одной группе, соответствующей понятию «млекопитающие». Способ группировки определялся сходством прототипов. На первом этапе участники объединяли вместе только те виды животных, которые казались очень похожими друг на друга. Производя группировку, каждый участник получал своего рода дерево, с результатами первого этапа группировки внизу и «млекопитающими» наверху; эти деревья соответствовали таксономии (классификации) животных.

Деревья или таксономии, составленные представителями племени майя-итца, были очень похожи на деревья, составленные американскими студентами; фактически в среднем степень корреляции между деревьями, составленными американцами и гватемальцами, равнялась приблизительно +0,60. Более того, наблюдалась высокая степень корреляции таксономии, составленных гватемальскими и американскими участниками исследования, и фактически имеющей место научной таксономии. Очевидно, все люди основывают свои прототипы животных на свойствах, которые можно легко наблюдать (общая форма тела, такие характерные черты, как окраска, пушистый хвост или определенный характер движений). Эти свойства являются показателями эволюционной истории данных видов, на которой и основана научная таксономия (Lopez et al, 1997).

Иерархии понятий

Помимо знания признаков понятий мы знаем также, как понятия связаны одно с другим. Например, «яблоки» являются представителем (или подмножеством) более общего понятия «фрукты»; «малиновки» являются подмножеством «птиц», которые, в свою очередь, являются подмножеством «животных». Эти два типа знания (признаки понятия и связи между понятиями) показаны на рис. 9.4 в виде иерархии. Такая иерархия позволяет нам заключать, что понятие обладает определенным признаком, даже когда он непосредственно не связан с этим понятием. Предположим, что свойство быть сладким не ассоциируется у вас непосредственно с яблоками сорта «Голден». Если вас спросят: «Сладкие ли яблоки "Голден"?», вы, вероятно, войдете в свою мысленную иерархию через узел «яблоко "Голден"» (рис. 9.4), проследите путь от «Голдена» к «фруктам», найдете свойство быть сладким, отложенное в памяти о «фруктах», и ответите: «да». Это означает, что время установления связи между понятием и признаком должно возрастать с взаимной удаленностью их в этой иерархии. Это предположение подтвердилось в экспериментах, где испытуемым задавали такие вопросы, как: «Яблоко сладкое?» и «Сладкие ли яблоки "Голден"?». Вопрос о яблоках «Голден» отнимал у испытуемых больше времени, чем вопрос о яблоке, поскольку в этой иерархии расстояние между «яблоками "Голден"» и «сладким» было больше, чем расстояние между «яблоком» и «сладким» (Collins & Loftus, 1975).

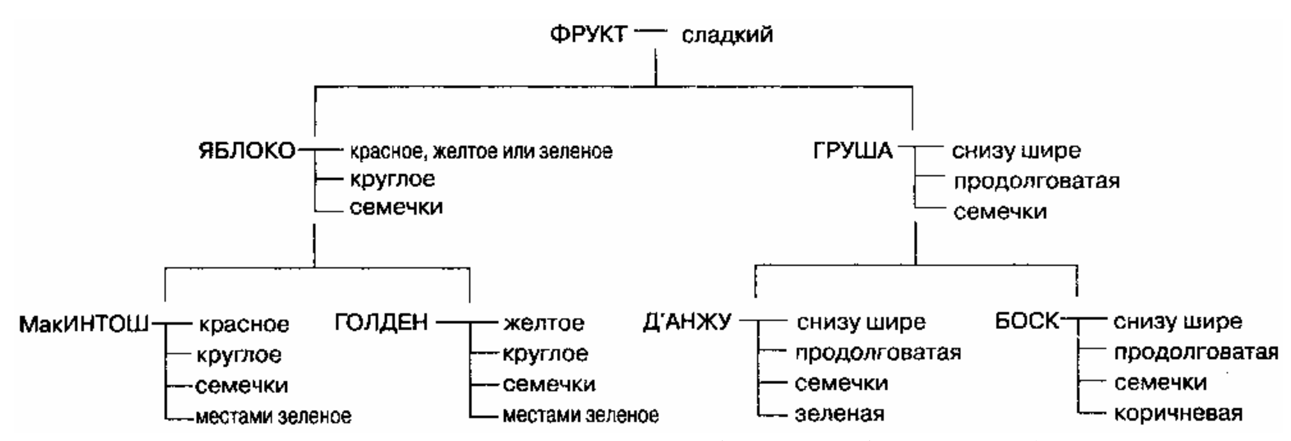


Рис. 9.4. Иерархия понятий. *Слова, написанные большими буквами, представляют понятия; слова, написанные маленькими буквами, обозначают признаки этих понятий. Линии показывают связи между этими понятиями.*

Как видно из иерархии на рис. 9.4, объект можно определить на нескольких уровнях. Один и тот же объект является одновременно «яблоком "Голден"», «яблоком» и «фруктом». Однако во всякой иерархии один уровень является «базовым» или предпочтительным для категоризации; это

уровень, на котором мы сначала относим объект к категории. В иерархии на рис. 9.4 базовым будет уровень, содержащий узлы «яблоко» и «груша». Это подтверждено в исследованиях, где людей просили называть объекты первым словом, которое придет на ум. Люди с большей вероятностью называли «яблоко "Голден"» «яблоком», чем «Голденом» или «фруктом». Так что сначала мы делим мир на понятия базового уровня (Mervis & Rosch, 1981). Чем определяется, какой уровень является базовым? Ответ состоит в том, что базовый уровень — тот, на котором находятся наиболее отличительные признаки. На рис. 9.4 у понятия «яблоко» несколько отличительных признаков — их не имеют другие фрукты (например, «красный» и «круглый» не являются свойствами груши). Напротив, у понятия «яблоко "Голден"» меньше отличительных признаков; большинство его признаков общие, например, с «яблоками "Макинтош"» (рис. 9.4). А у понятия «фрукты», находящегося на высшем уровне рис. 9.4, меньше признаков любого типа. Таким образом, мы делим мир на категории прежде всего на том уровне, который оказывается наиболее информативным (Murphy & Brownell, 1985).

Различные процессы категоризации

Мы постоянно принимаем решения, предполагающие категоризацию: мы осуществляем категоризацию каждый раз, когда опознаем объект, диагностируем проблему («Это перебои с электрическим током») и т. п. Каким же образом мы используем понятия для категоризации окружающего мира? Ответ определяется тем, является понятие строго определенным или расплывчатым.

В случае строго определенных понятий, например «холостяк» или «бабушка», мы пытаемся определить, насколько человек соответствует прототипу («Ей где-то под шестьдесят, она седая, поэтому она выглядит как бабушка»). Однако если нам нужно быть точными, мы должны установить, присутствуют ли у данного человека определяющие признаки понятия («Является ли она матерью человека, имеющего детей?»). Данная процедура равносильна использованию правила: «Если она является матерью человека, имеющего детей, значит, она бабушка». Изучению категоризации, основанной на правилах, для строго определенных понятий было посвящено большое количество исследований, свидетельствующих о том, что чем больше признаков включено в правило, тем медленнее осуществляется процесс категоризации, тем более он подвержен ошибкам (Bourne, 1966). Возможно, это вызвано последовательной обработкой признаков.

В случае таких размытых понятий, как «птица» или «стул», мы не располагаем достаточным количеством признаков, чтобы использовать категоризацию, основанную на правилах, поэтому мы полагаемся на сходство. Как уже говорилось, в частности, мы можем определить степень сходства объекта с прототипом понятия («Достаточно ли похож данный объект на сформировавшийся у меня прототип, чтобы я мог назвать его стулом?»). Получение свидетельств того, что люди категоризуют объекты таким образом, включает три шага (Smith, 1995):

1. Прежде всего исследователь определяет признаки, свойственные прототипу понятия и различным примерам данного понятия. (Исследователь может попросить группу испытуемых описать свойства стула, являющегося для них прототипом, а также различных изображений стульев.)

2. Затем исследователь определяет степень сходства между каждым из примеров (каждым изображением стула) и прототипом путем установления их общих свойств. Результатом такого сравнения является оценка сходства с прототипом для каждого примера.

3. Наконец, исследователь демонстрирует, что оценка сходства с прототипом в значительной степени коррелирует с тем, насколько точно и быстро испытуемые категоризуют данный пример. Это говорит о том, что прототип играет важную роль в категоризации.

Существует и другой способ установления степени сходства, который мы используем при категоризации объектов. Этот способ также можно проиллюстрировать примером стула. Поскольку мы храним в долговременной памяти некоторые конкретные примеры или экземпляры стульев, мы можем определить, похож ли объект на эти хранимые нами в памяти экземпляры; если да, мы может говорить о том, что перед нами стул. Таким образом, мы располагаем двумя средствами категоризации, основанными на сходстве: сходство с прототипом и сходство с хранимыми в памяти экземплярами.

Приобретение понятий

Как приобретается то множество понятий, которыми мы обладаем? Некоторые понятия могут быть врожденными, например понятия «времени» и «пространства». Другим понятиям приходится научаться.

Усвоение прототипов и ядер. Усвоить понятие можно двумя путями: либо нас специально учат чему-либо о том или ином понятии, либо мы научаемся этому через собственный опыт. Каким путем будет происходить усвоение, зависит от того, чему мы учимся. Специальное обучение служит средством научения ядрам понятий, тогда как в личном опыте мы приобретаем прототипы. Так, кто-то рассказывает ребенку, что «вор» — это тот, кто берет собственность другого человека и не собирается ее возвращать (ядро понятия), тогда как из своего опыта ребенок может узнать, что воры — ленивые, растрепанные и опасные (прототип).

Детям следует также усвоить, что ядро — лучший индикатор принадлежности к понятию, чем прототип, но чтобы это узнать, им понадобится время. В одном исследовании детям в возрасте от 5 до 10 лет предъявляли описания элементов и им надо было решить, принадлежат ли они к конкретным, хорошо определенным понятиям. Это исследование можно проиллюстрировать на примере понятия «вор». В одном из описаний «вора» говорилось о человеке, который соответствовал прототипу, а не ядру понятия:

«Дурно пахнущий убогий человек с пистолетом в кармане, который пришел к вам в дом и забирает ваш телевизор, потому что твоим родителям он больше не нужен и они сказали ему, что он может его взять».

Другое описание «вора» соответствовало ядру, а не прототипу:

«Очень дружелюбная и веселая женщина, которая обняла тебя, но потом отсоединила унитаз в туалете и унесла его без разрешения и без намерения вернуть».

Маленькие дети с большей вероятностью считали примером этого понятия прототипное описание, чем описание, соответствующее ядру. Только к 10 годам у детей проявлялся сдвиг от прототипа к ядру как окончательному критерию в решениях о понятии (Keil & Batterman, 1984).

<Рис. Родители могут научить детей называть и классифицировать объекты. Позднее ребенок, видя еще один объект, может определить, из той ли он классификации, что и запомненный ранее экземпляр.>

Научение через опыт. Есть как минимум три способа усвоения понятия через опыт действия с примерами этого понятия. Простейший называется стратегией экземпляра; проиллюстрировать его можно на том, как ребенок усваивает понятие «мебель». Когда ребенок встречает известный пример или экземпляр, скажем стол, он сохраняет его репрезентацию в памяти. Позднее, когда ребенок должен решить, является или нет новый элемент, скажем стол, примером «мебели», он сравнивает этот новый объект с хранимыми в памяти экземплярами «мебели», включая стол. Эта стратегия широко используется детьми, и она лучше работает с типичными примерами, чем с нетипичными. Так, если понятие маленького ребенка о «мебели» состояло только из наиболее типичных примеров (скажем, стола и стула), он сможет правильно классифицировать другие примеры, которые выглядят похожими на знакомые экземпляры (стол или диван), но не те примеры, которые отличаются от знакомых (лампа или книжная полка) (Mervis & Pani, 1981). Стратегия экземпляра и в дальнейшем остается частью наших способов приобретения понятий; есть много данных о том, что взрослые часто используют ее для приобретения новых понятий (см., напр.: Estes, 1994).

По мере того как мы растем, мы начинаем пользоваться также и другой стратегией — проверкой гипотезы. Мы изучаем известные примеры понятия, ищем признаки, относительно общие для них (например, многие компоненты «мебели» находятся в жилых помещениях), и выдвигаем гипотезу, что именно эти общие признаки характеризуют данное понятие. Затем мы анализируем новые объекты, отыскивая в них эти критические признаки, и сохраняем выдвинутую гипотезу, если она ведет к правильной категоризации нового объекта, или заменяем ее, если она сбивает нас с пути. Эта стратегия, таким образом, основана на абстракциях — признаках, характеризующих ряд примеров, а не просто отдельный пример, — и нацелена на поиск ядерных признаков, поскольку именно они являются общими для большинства примеров (Bruner, Goodenow & Austin, 1956).

И стратегия экземпляра, и стратегия проверки гипотезы направляются исключительно входным сигналом, известными примерами, и предварительное знание познающего имеет здесь небольшой вес. В предыдущих главах мы называли такие стратегии «снизу вверх», отличая их от стратегий «сверху вниз», при которых человек широко использует предварительные знания. Применяя для усвоения понятия стратегию «сверху вниз», человек использует имеющееся у него знание вместе с известными ему примерами, чтобы определить главные признаки понятия. Это

иллюстрирует следующее исследование.

Двум группам взрослых испытуемых предъявляли детские рисунки, показанные на рис. 9.5. Они должны были описать признаки, характеризующие каждую категорию. Одной группе испытуемых сказали, что 1-я категория рисунков сделана творческими детьми, а 2-я категория — нетворческими; другой группе испытуемых сказали, что рисунки из 1-й категории сделаны городскими детьми, а рисунки из 2-й категории — сельскими. Следовательно, эти две группы испытуемых различались по тому предварительному знанию, которое им предстояло использовать: одним было известно о творческих и нетворческих детях, а другим — о городских и сельских. Эффект этого различия проявился в описаниях категорий, данных этими двумя группами испытуемых. Испытуемые из группы, знавшей о творческих и нетворческих детях, дали больше описаний двух категорий, в которых акцентировалось количество деталей в рисунках, например: «Творческие дети рисуют больше деталей: ресницы, зубы, вьющиеся волосы, тени и цвета. Нетворческие дети чаще рисуют людей, состоящих из палочек». Напротив, группа, знавшая о городских и сельских детях, дала больше описаний двух категорий, в которых выделялась одежда, например: «Сельские дети рисуют людей в спецовках, соломенных или фермерских шляпах. Городские дети рисуют людей в галстуке и костюме».

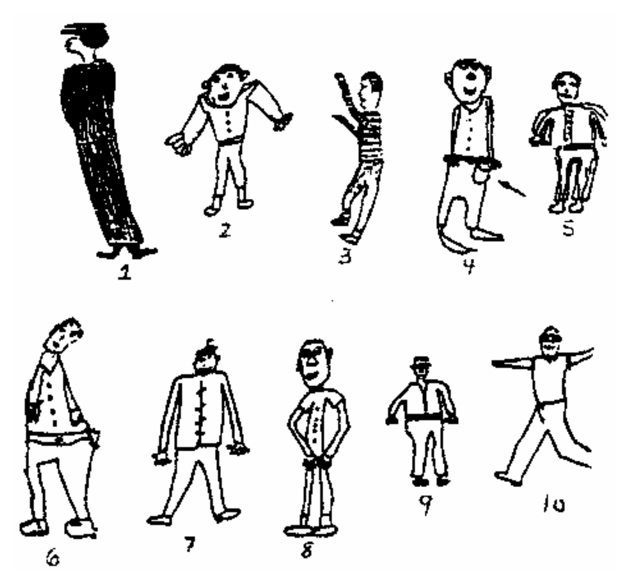


Рис. 9.5. Усвоение понятия по принципу «сверху вниз». *В эксперименте по усвоению понятий одной группе испытуемых сказали, что 1-я категория рисунков сделана творческими детьми, а 2-я категория — нетворческими; другой группе испытуемых сказали, что рисунки из 1-й категории сделаны городскими детьми, а рисунки из 2-й категории — сельскими. Эти две группы испытуемых дали различные описания категорий. Кроме того, один и тот же признак (указан стрелкой на 4-м рисунке категории 1) иногда интерпретировался в этих двух группах по-разному (по: Wisniewski & Medin, 1991).*

Таким образом, испытуемые с различным предварительным знанием обращали внимание на разные признаки примеров. Кроме того, в некоторых случаях различное предварительное знание предопределило интерпретацию испытуемыми самого признака. Для иллюстрации рассмотрим указанную стрелкой деталь объекта на 4-м рисунке категории 1 (рис. 9.5). Некоторые испытуемые из группы, знавшей о творческих и нетворческих детях, интерпретировали эту деталь как карман и считали это свидетельством большей подробности рисунка. Некоторые испытуемые из группы, знавшей о городских и сельских детях, интерпретировали эту же деталь как кошелек и считали ее свидетельством городской принадлежности. Предварительное знание, таким образом, может влиять на любой аспект приобретения понятий (Wisniewski & Medin, 1991).

Нейрологические механизмы формирования понятий и категоризации

Хотя ранее мы подчеркивали различия между строго определенными и расплывчатыми понятиями, исследования, проводимые на нейрологическом уровне, показывают, что существуют важные различия и между самими расплывчатыми понятиями. В частности, понятия, связанные с

животными и связанные с предметами, созданными человеком, по-видимому, хранятся в различных участках нейронной системы мозга. Некоторые свидетельства этого приводились нами при обсуждении восприятия в главе 5. При этом мы отмечали, что встречаются пациенты, у которых нарушена способность распознавать изображения животных при относительно нормальной способности к распознаванию искусственно созданных предметов, таких как инструменты, но в то же время встречаются пациенты с противоположным паттерном нарушений. Проведенные в последнее время исследования показывают, что эффекты, распространяющиеся на изображения, распространяются также и на слова. Многие пациенты, утратившие способность называть предъявляемые им изображения предметов, также не могут сказать, что означают соответствующие слова. Так, например, пациент, который не мог назвать изображенного на фотографии жирафа, также ничего не мог сказать о жирафах, когда ему называлось слово «жираф». Тот факт, что данное нарушение распространяется и на слова и на изображения, свидетельствует о том, что это нарушение связано с понятиями: пациент отчасти утратил понятие «жираф» (Farah & McClelland, 1991).

Другие исследования были сосредоточены на процессах категоризации. Одно из направлений таких исследований показывает, что в определении сходства между объектом и прототипом понятия участвуют иные участки мозга, чем в определении сходства между объектом и экземплярами, хранимыми в памяти. Данные исследования основаны на следующих рассуждениях: обработка экземпляра включает извлечение отдельных примеров из долговременной памяти; как мы знаем из главы 8, такое извлечение возможно благодаря структурам срединных теменных долей. Следовательно, пациент с повреждениями в этих областях мозга окажется неспособным к эффективной категоризации объектов на основе процесса, включающего обработку экземпляров, хотя способности такого пациента к использованию прототипов могут оставаться в норме. Именно об этом и свидетельствуют результаты исследований.

В одном из таких исследований пациенты, страдающие повреждениями срединных височных долей, а также нормальные испытуемые проходили тестирование с использованием двух различных заданий. В одном задании от участников исследования требовалось научиться рассортировывать паттерны точек по двум категориям (см. примеры на рис. 9.6); в другом задании от испытуемых требовалось научиться рассортировывать картины по двум категориям, соответствующим двум различным авторам. Независимые свидетельства показывали, что только второе задание требовало извлечения из памяти экземпляров. Пациенты овладевали понятиями, связанными с паттернами точек, столь же легко, как и здоровые участники, однако они справлялись намного хуже здоровых участников с заданием, предполагающим овладение понятиями, связанными с картинами (Kolodny, 1994).

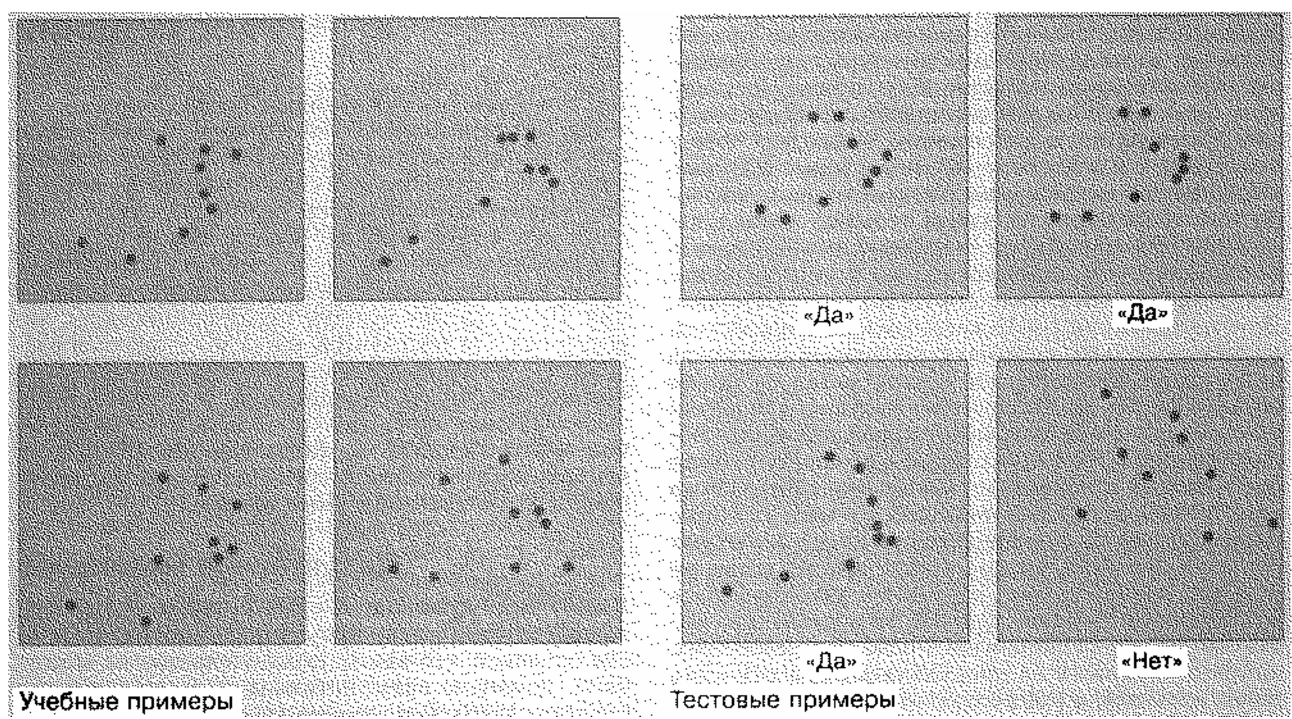


Рис. 9.6. Примеры паттернов точек, используемые при изучении категоризации у пациентов, страдающих амнезией. *После того как индивидуумы усвоили тот факт, что все учебные образцы принадлежат одной и той же категории, им предстоит решить, относятся ли*

тестовые образцы к той же категории (адаптировано по: Squire & Knowlton, 1995).

Это говорит о том, что использование экземпляров определяется структурами мозга, опосредующими долговременную память, тогда как использование прототипов при категоризации должно определяться другими структурами. В другом исследовании изучался пациент, практически неспособный передавать любую информацию в долговременную память, однако успешно справлявшийся с заданиями, включающими паттерны точек. Таким образом, очевидно, что категоризация, основанная на прототипах, не зависит от структур, опосредующих долговременную память (Squire & Knowlton, 1995).

Изложенное выше свидетельствует о том, что существуют нейрологические различия между категоризацией, основанной на прототипах, и категоризацией, основанной на сохраняемых в памяти экземплярах. А как обстоит дело с категоризацией, основанной на правилах? Одно из последних исследований показывает, что использование правил включает иные нейронные структуры, чем процессы, основанные на сходстве. Две группы испытуемых были обучены категоризовать воображаемых животных по двум категориям, в соответствии с тем, были эти животные с Венеры или с Сатурна. Одна группа испытуемых была обучена производить категоризацию на основе сложных правил, например: «Это животное с Венеры, если у него антенноподобные уши, вьющийся хвост и копыта на ногах; в противном случае это животное с Сатурна». Другую группу обучили категоризовать животных, полагаясь только на память. (В первый раз, когда они видели животное, им предоставлялось самим догадаться, откуда оно, но в последующие попытки они должны были вспоминать, к какой категории оно относится.) Затем участникам обеих групп были предъявлены изображения новых животных, а пока они производили категоризацию, их мозг сканировался. Группа, обученная категоризовать животных согласно правилам, продолжала делать это таким же образом, однако группе, обученной категоризовать животных по памяти, приходилось извлекать информацию о сохранившихся в памяти экземплярах, наиболее похожих на предъявляемые, и относить новое животное к той категории, к которой принадлежал данный экземпляр.

В группе памяти большинство участков мозга, активизировавшихся при выполнении задания, относилось к зрительной коре в затылочной части мозга. Эти данные согласуются с предположением о том, что испытуемые из данной группы полагались на извлечение визуальной информации об экземплярах. У испытуемых из группы памяти наблюдалась и активизация в затылочной части мозга, однако у них также имела место активизация некоторых фронтальных областей мозга. Эти зоны часто поражены у пациентов, испытывающих трудности при выполнении заданий, включающих использование правил. Следовательно, категоризация, основанная на правилах, включает иные нейронные сети, чем категоризация, основанная на сходстве (Smith, Patalano, & Jonides, 1998).

Описанные исследования представляют собой еще один пример взаимодействия между биологическим и психологическим подходом к изучению феномена категоризации. Так, исследования показали, что процессы категоризации, рассматривающиеся как различные на психологическом уровне, как, например, использование экземпляров и использование правил, включают различные механизмы функционирования мозга. В данном примере проявляется паттерн, с которым мы уже неоднократно встречались на протяжении предшествующих глав: различение сначала проводится на психологическом уровне, а затем демонстрируется тот факт, что оно распространяется также и на биологический уровень.

Рассуждение

Когда мы мыслим суждениями, последовательность мыслей организованна. Иногда организация наших мыслей определяется структурой долговременной памяти. Мысль позвонить отцу, например, ведет к воспоминанию о недавнем разговоре с ним у вас дома, что, в свою очередь, ведет к мысли починить в вашем доме чердак. Но ассоциации в памяти — это не единственное средство организации мышления. Представляет интерес также организация, характерная для тех случаев, когда мы стараемся рассуждать. Здесь последовательность мыслей часто принимает форму обоснования, в котором одно высказывание представляет собой утверждение, или вывод, который мы хотим сделать. Остальные высказывания являются основаниями этого утверждения, или посылками этого вывода.

Дедуктивное мышление

Логические правила. В логике наиболее строгие доказательства имеют дедуктивную достоверность; это означает, что вывод доказательства не может быть ложным, если истинны все его посылки (Skyrms, 1986). Вот пример такого доказательства:

1. а. Если идет дождь, я возьму зонтик.

б. Идет дождь.

в. Следовательно, я возьму зонтик.

Насколько рассуждения обычных людей соответствуют рассуждениям логика? Когда нас спрашивают, является ли доказательство дедуктивно достоверным или нет, мы весьма точно оцениваем простые доказательства. Как мы выносим такого рода суждения? В некоторых теориях дедуктивного мышления полагается, что люди действуют подобно интуитивным логикам и применяют логические правила, пытаясь обосновать, что вывод доказательства следует из данных посылок. Для иллюстрации рассмотрим следующее правило:

«Если есть высказывание вида «Если p, то q» и еще одно высказывание p, то можно вывести высказывание q.»

По-видимому, взрослые знают это правило (возможно, бессознательно) и используют его для принятия решения о том, что приведенное доказательство достоверно. В частности, они идентифицируют первую посылку («Если идет дождь, я возьму зонтик») с частью «Если p, то q» этого правила. Вторую посылку («Идет дождь») они идентифицируют с частью p этого правила, и затем они выводят часть q («Я возьму зонтик»).

Следование правилам становится более осознанным, если усложнить доказательство. Приведенное правило мы применяем дважды, когда оцениваем следующее доказательство:

2. а. Если идет дождь, я возьму зонтик.

б. Если я возьму зонтик, я его потеряю.

в. Идет дождь.

г. Следовательно, я потеряю свой зонтик.

Применяя знакомое нам правило к высказываниям а и в, можно сделать вывод, что «я возьму зонтик»; а применяя это правило еще раз к высказыванию б и к выведенному высказыванию, можно заключить, что «я потеряю свой зонтик». Одним из лучших подтверждений тому, что люди используют подобные правила, является то, что количество правил, требуемых для доказательства, определяет трудность последнего. Чем больше требуется правил, тем более вероятно, что человек сделает ошибку, и тем больше времени у него уйдет на то, чтобы принять правильное решение (Rips, 1983, 1984).

Влияние содержания. Логические правила не охватывают всех аспектов дедуктивного мышления. Эти правила определяются только логической формой высказываний, наша же способность оценивать дедуктивное доказательство часто зависит также от содержания высказываний. Этот момент иллюстрируется в следующем эксперименте. Испытуемым предъявляют 4 карточки. В одном варианте каждая карточка имеет на одной стороне букву, а на другой — цифру (верхний ряд на рис. 9.7). Испытуемый должен решить, какие карточки следует перевернуть, чтобы определить правильность утверждения «Если на одной стороне карты гласная, то на другой ее стороне — четное число». Притом что большинство испытуемых правильно выбирали карточку с буквой «Е», менее 10% из них выбирали также карточку с цифрой «7», что является вторым правильным решением (чтобы убедиться в том, что карточка «7» — тоже правильное решение, заметьте, что если на другой ее стороне гласная, утверждение опровергается).

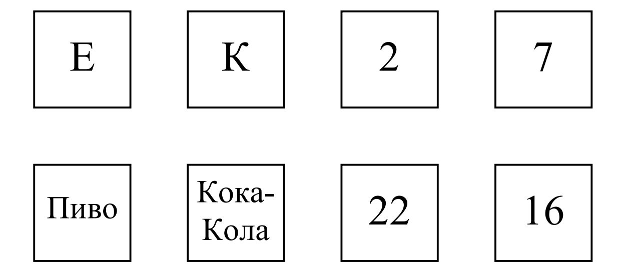


Рис. 9.7. Влияние содержания на дедуктивное мышление. *В верхнем ряду показан вариант задачи, в котором испытуемым надо было решить, какие две карточки следует перевернуть, чтобы проверить гипотезу «Если на одной стороне карточки гласная, то на другой — четное число». В нижнем ряду показан вариант задачи, в котором испытуемые решали, какие карточки следует*

перевернуть, чтобы проверить гипотезу «Если человек пьет пиво, ему должно быть больше 19» (из: Criggs & Cox, 1982; Wason & Johnson-Laird, 1972).

Значительно лучше, однако, испытуемые справлялись с другим вариантом этой задачи (нижний ряд рис. 9.7). В нем испытуемым надо было оценить утверждение «Если человек пьет пиво, ему должно быть больше 19». У каждой карточки на одной стороне было число, означающее возраст человека, а на другой — название напитка. С точки зрения логики этот вариант задачи идентичен первому (в частности, «Пиву» соответствует «Е», а «16» соответствует «7»); но теперь большинство испытуемых находили оба верных ответа (переворачивали карточки «Пиво» и «16»). Таким образом, содержание высказываний влияет на наше рассуждение.

Подобные результаты означают, что, встречаясь с дедуктивными задачами, мы не всегда пользуемся логическими правилами. Иногда мы применяем прагматические правила, менее абстрактные и более отвечающие повседневным задачам. Примером является правило разрешения, которое говорит: «Если надо предпринять определенное действие, то должно быть выполнено предварительное условие». Это правило знают большинство людей, и они применяют его, встречаясь с задачей о пиве, показанной внизу на рис. 9.7; то есть они обдумывают эту задачу с точки зрения разрешающего условия. Будучи активированным, это правило будет подталкивать их к поиску случаев невыполнения соответствующего предусловия (достижения 19 лет), что, в свою очередь, приведет их к выбору карточки «16». Напротив, в задаче с буквами и числами (верхняя часть рис. 9.7) правило разрешения не действует, поэтому нет причин для выбора карточки «7». Таким образом, от содержания задачи зависит, будет или нет активироваться прагматическое правило, что, в свою очередь, влияет на правильность рассуждения (Cheng, Holyoak, Nisbett & Oliver, 1986).

Решая задачу о пиве, испытуемые могут не только пользоваться правилами, но и воссоздавать в уме конкретную репрезентацию, или мысленную модель ситуации. Можно, например, представить себе двух человек, каждого с номером на спине и с напитком в руке. Затем можно исследовать эту мысленную модель и смотреть, что происходит, например, если у пьющего с числом 16 на спине в руке оказывается пиво. Согласно такому взгляду человек рассуждает при помощи мысленных моделей, предлагаемых содержанием задачи (Johnson-Laird, 1989).

Две только что описанные процедуры — применение прагматических правил и построение мысленных моделей — имеют нечто общее: они определяются содержанием задачи. Это отличает их от применения логических правил, на которые содержание задачи не должно влиять. Следовательно, чувствительность к содержанию задачи часто удерживает нас от действий, подчиняющихся интуитивной логике.

Индуктивное мышление

Логические правила. Логики отмечают, что доказательство может быть хорошим, даже если оно не имеет дедуктивной достоверности. Такого рода доказательства обладают силой индукции, что означает невероятность ложности заключения, если все посылки истинны (Skyrms, 1986). Вот пример строго индуктивного доказательства:

3. а. В колледже Митч специализировался на бухгалтерском учете.

б. Сейчас Митч работает в бухгалтерской фирме.

в. Следовательно, Митч — бухгалтер.

Это доказательство не является дедуктивно достоверным (возможно, Митчу надоели бухгалтерские курсы и он перешел на работу ночным сторожем в том единственном месте, где у него были связи). Индуктивная строгость, таким образом, — это вопрос вероятности, а не определенности; и (как считают логики) индуктивная логика должна основываться на теории вероятности.

Мы постоянно совершаем и оцениваем индуктивные доказательства. Полагаемся ли мы при этом на законы теории вероятности, как это делают логики и математики? Одним из относящихся сюда законов теории вероятности является правило объема базиса, утверждающее, что вероятность принадлежности чего-либо к определенному классу (например, принадлежности Митча к классу бухгалтеров) тем больше, чем больше существует членов этого класса (т. е. чем выше объем базиса этого класса). Так, вышеприведенное доказательство того, что Митч — бухгалтер, можно усилить, добавив к нему посылку, что Митч стал членом клуба, 90% членов которого — бухгалтеры.

Другой относящийся к нашему случаю вероятностный закон — это правило конъюнкции: вероятность высказывания не может быть меньше, чем вероятность этого же высказывания,

сочетаемого с другим высказыванием. Например, вероятность того, что «Митч — бухгалтер», не может быть меньше, чем вероятность того, что «Митч — бухгалтер и зарабатывает более 40 000 долларов в год». Правило объема базиса и правило конъюнкции — это рациональные принципы индуктивного мышления; они подкреплены логикой, и большинство людей полагаются на них, когда эти правила выражены в явной форме. Однако в суматохе обыденного мышления люди часто нарушают эти правила, в чем мы скоро убедимся.

Эвристики. Эвристика — это упрощенная процедура, которую достаточно легко применять и которая часто позволяет получить правильный результат, однако результат, полученный таким образом, не обязательно будет правильным. Люди часто используют эвристики в повседневной жизни, поскольку находят их полезными. Однако, как следует из дальнейшего изложения, на эвристики далеко не всегда можно полагаться.

В ряде простых экспериментов ученые показали (Tversky & Kahneman, 1983, 1973), что, делая индуктивные суждения, люди нарушают некоторые основные правила теории вероятности. Особенно часты нарушения правила объема базиса. В одном эксперименте группе испытуемых сказали, что психологический совет провел интервью с 30 инженерами и 70 юристами (всего 100 человек) и составил описания их личностей. Испытуемым раздали несколько описаний и просили указать для каждого из них вероятность того, что данный человек является инженером. Некоторые описания были прототипами инженера (например: «Джека не интересует политика, свое свободное время он проводит в мастерской»); другие были нейтральными (например: «Дик — очень способный человек, и ему обещан настоящий успех»). Неудивительно, что эти испытуемые с большей вероятностью относили к инженеру прототипное описание, а не нейтральное. Другой группе испытуемых дали аналогичные инструкции и описания, и кроме того им сказали, что из этих 100 человек 70 были инженерами, а 30 — юристами (обратная пропорция относительно первой группы). Следовательно, объем базиса инженеров в этих группах был существенно разным. Но это различие фактически не дало никакого эффекта: испытуемые второй группы давали в основном те же оценки, что и испытуемые первой группы. Например, в обеих группах испытуемые с вероятностью 50 на 50 относили нейтральные описания к инженерам (тогда как с их стороны было бы рациональным с большей вероятностью относить нейтральные описания к профессии с более высоким объемом базиса). Испытуемые полностью игнорировали информацию о базисных объемах (Tversky & Kahneman, 1973).

Ничуть не большее внимание обращают люди и на правило конъюнкции. В одном исследовании испытуемым предъявляли следующее описание:

«Линда, 31 год, не замужем, откровенная и очень смышленая. В колледже специализировалась по философии... и серьезно интересовалась вопросами дискриминации».

Затем испытуемые оценивали вероятность следующих утверждений:

4. Линда — кассир в банке.

5. Линда — кассир в банке и активистка феминистского движения.

Предложение 5 является конъюнкцией предложения 4 с высказыванием «Линда — активистка феминистского движения». Явно нарушая правило конъюнкции, большинство испытуемых оценивали вероятность 5 выше, чем вероятность 4. Заметьте, что это — прямое заблуждение, поскольку всякая феминистка — банковский кассир является банковским кассиром, но некоторые банковские кассиры не являются феминистками, и Линда могла быть среди последних (Tversky & Kahneman, 1983).

Испытуемые в этом исследовании основывали свои суждения на том, что Линда больше похожа на банковского кассира и феминистку, чем просто на банковского кассира. Хотя испытуемых просили оценить вероятность, они вместо этого оценивали сходство Линды с прототипами понятий «банковский кассир» и «феминистка — банковский кассир». Таким образом, оценка сходства выполняет роль эвристики для оценки вероятности, где эвристика — это сокращенная процедура, которую относительно легко использовать и которая может приносить правильный ответ часто, хотя и не всегда. То есть люди используют эвристику сходства, потому что сходство часто связано с вероятностью и к тому же его легче вычислить. Применение эвристики сходства объясняет также, почему люди игнорируют объем базиса. В эксперименте с «инженером» и «юристом» испытуемые, видимо, рассматривали только сходство предъявленного описания со своими прототипами «инженера» и «юриста». Поэтому когда описание одинаково хорошо подходило и к «инженеру» и к «юристу», испытуемые считали того и другого равновероятными. Использование эвристики сходства может приводить к ошибкам даже экспертов.

Принцип сходства проявляется в еще одном распространенном случае рассуждения, когда, зная, что некоторые члены категории обладают определенным свойством, надо решить, есть ли это свойство у членов другой категории. В одном исследовании испытуемым надо было решить, какое из двух нижеследующих доказательств сильнее:

6. а. У всех малиновок есть сезамовидные кости.

б. Следовательно, у всех воробьев есть сезамовидные кости.

или

7. а. У всех малиновок есть сезамовидные кости.

б. Следовательно, у всех страусов есть сезамовидные кости.

Неудивительно, что испытуемые сочли первое доказательство сильнее, видимо потому, что малиновки более похожи на воробьев, чем на страусов. Такая опора на сходство кажется рациональной тем более, что она согласуется с представлением, что если предметы имеют много общих известных свойств, то у них, вполне вероятно, есть и общие неизвестные свойства. Однако видимость рациональности блекнет, когда мы переходим к оценкам испытуемыми другой пары доказательств:

7. а. У всех малиновок есть сезамовидные кости.

б. Следовательно, у всех страусов есть сезамовидные кости.

или

8. а. У всех малиновок есть сезамовидные кости. б. Следовательно, у всех птиц есть сезамовидные кости.

Испытуемые сочли второе доказательство более сильным, видимо потому, что малиновки более сходны с прототипом птицы, чем с прототипом страуса. Но такое суждение ошибочно: если исходить из той же посылки (что у малиновок сезамовидные кости), наличие некоторого свойства у всех птиц не может быть более вероятным, чем наличие его у всех страусов, поскольку страусы на самом деле птицы. Опять мы видим, что интуиция, основанная на сходстве, может иногда приводить к заблуждению (Osherson et al., 1990).

Сходство — не единственный вид сильной эвристики; помимо нее существует также причинная эвристика. Люди оценивают вероятность ситуации по силе причинной связи между событиями в этой ситуации. Например, предложение 10 им кажется более вероятным, чем предложение 9:

9. В 2000 году в Калифорнии будет сильное наводнение, во время которого утонут более 1000 человек.

10. В 2000 году в Калифорнии будет землетрясение, которое вызовет сильное наводнение, во время которого утонут более 1000 человек.

Посчитать, что 10 вероятнее 9, — это еще одно нарушение правила конъюнкции (и, следовательно, еще одно заблуждение). В этот раз нарушение происходит потому, что в предложении 10 наводнение имеет сильную причинную связь с другим событием — землетрясением; тогда как в предложении 9 упоминается только наводнение и у него соответственно нет причинных связей.

Итак, использование эвристик часто приводит нас к игнорированию некоторых основных правил рассуждения, включая правило базисного объема и правило конъюнкции. Но не стоит быть слишком пессимистичным в отношении нашего уровня рациональности. Во-первых, эвристика сходства и причинности приводит в большинстве случаев к верным решениям. Во-вторых, при соответствующих обстоятельствах мы способны оценить уместность определенных логических правил для решения тех или иных задач и соответственно их применять (Nisbett et al., 1983). Так, читая этот материал и думая о нем, вы, возможно, сумели убедиться в том, что правило базисного объема и правило конъюнкции играют важную роль в решении задач.

Образное мышление

В начале этой главы мы упоминали, что помимо мышления в форме высказываний человек может также мыслить в форме образов, особенно зрительных образов. Такому визуальному мышлению и посвящен данный раздел.

Многие из нас чувствуют, что частично мышление осуществляется визуально. Часто кажется, что мы воспроизводим прошлые восприятия или их фрагменты и затем оперируем ими как реальным перцептом. Чтобы оценить этот момент, попытайтесь ответить на следующие три вопроса:

1. Какой формы уши у немецкой овчарки?

2. Какая получится буква, если заглавную N повернуть на 90 градусов?

3. Сколько окон в жилой комнате у ваших родителей?

Отвечая на первый вопрос, большинство людей говорят, что они формируют зрительный образ головы немецкой овчарки и «смотрят» на уши, чтобы определить их форму. Отвечая на второй вопрос, люди сообщают, что сначала они формируют образ заглавной N, затем мысленно «вращают» ее на 90 градусов и «смотрят» на нее, чтобы определить, что получилось. А при ответе на третий вопрос люди говорят, что представляют себе комнату и затем «сканируют» этот образ, считая окна (Kosslyn, 1983; Shepard & Cooper, 1982).

Вышеприведенные примеры основаны на субъективных впечатлениях, но и они, и другие свидетельства указывают на то, что в образах участвуют те же самые репрезентации и процессы, что и в восприятии (Finke, 1985). Образы объектов и пространственных участков содержат зрительные детали: мы видим немецкую овчарку, заглавную N или жилую комнату своих родителей «мысленным взором». Кроме того, мысленные операции, которые мы выполняем с этими образами, видимо, аналогичны операциям, выполняемым с реальными зрительными объектами: образ комнаты родителей мы сканируем во многом так же, как сканировали бы реальную комнату, а образ заглавной N вращаем так же, как вращали бы реальный объект.

Нервная основа образов

Возможно, наиболее убедительное подтверждение сходства образов с восприятием состояло бы в том, что и то и другое опосредуется одними и теми же мозговыми структурами. В последние годы было собрано множество такого рода данных.

Некоторые из этих данных получены в исследованиях пациентов с поврежденным мозгом, и они показывают, что все нарушения зрительного восприятия у пациента, как правило, сопровождаются аналогичными нарушениями зрительных образов (см. напр.: Farah et al., 1988). Особенно поразительным примером служат пациенты с поражением теменной доли правого полушария, у которых в результате развивается зрительное игнорирование левой стороны поля зрения. Хотя и не слепые, эти пациенты игнорируют все, что находится в левой части их зрительного поля. Пациент-мужчина может, например, не побрить левую сторону лица. Это зрительное игнорирование распространяется и на образы, как установил итальянский невролог Бизиак (см. напр.: Bisiach & Luzzatti, 1978). Бизиак просил своих пациентов со зрительным игнорированием представить себе знакомую площадь в их родном Милане как она выглядит, если стоять лицом к церкви. Эти пациенты называли большинство объектов, находящихся от них справа, но очень мало тех, что были слева. Когда их просили представить себе эту сцену с противоположной точки, как если бы они стояли перед церковью и смотрели на площадь, пациенты игнорировали объекты, которые они ранее называли (теперь эти объекты находились с левой стороны образа). Итак, у этих пациентов в образах проявлялось то же игнорирование, что и при восприятии, откуда можно сделать вывод, что поврежденные у них структуры мозга обычно опосредуют и образы, и восприятие.

Некоторые недавние исследования, в которых применялись методы сканирования мозга, показали, что у нормальных испытуемых участки мозга, связанные с восприятием, связаны также и с образами. В одном эксперименте испытуемые выполняли и мысленную арифметическую задачу («Начать с 50 и считать, отнимая по 3»), и задачу на зрительные образы («Представить прогулку по своему кварталу, поворачивая попеременно направо и налево, начиная от своей двери»). В ходе выполнения испытуемыми каждой задачи измерялся кровоток в различных участках коры. Кровоток в зрительной коре был больше, когда испытуемые выполняли задачу на образы, чем когда они выполняли мысленную арифметическую задачу. Кроме того, паттерн интенсивности кровотока при решении задачи на образы был сходен с тем, что обычно обнаруживается в перцептивных задачах (Roland & Friberg, 1985).

В недавнем эксперименте с ПЭТ-сканером (Kosslyn et al., 1993) дается яркое сравнение структур мозга, участвующих в восприятии и образном представлении. Испытуемые во время сканирования мозга выполняли две различных задачи — задачу на восприятие и задачу на образы. В задаче на восприятие прямоугольная заглавная буква предъявлялась на фоне сетки, а затем в одной из ячеек сетки предъявлялся крестик; задачей испытуемого было решить как можно быстрее, попадает ли крестик на какую-либо часть прямоугольной буквы (рис. 9.8). В задаче на образы снова предъявлялась фоновая сетка, но без прямоугольной буквы. Под сеткой была строчная буква, а

испытуемых перед этим инструктировали создать образ прописного варианта этой строчной буквы и спроецировать его на сетку. Затем в одной из ячеек сетки предъявлялся крестик, и испытуемым надо было определить, попадает ли он на какую-либо часть воображаемой прямоугольной буквы (см. рис. 9.8). Неудивительно, что задача на восприятие вызывала повышение нервной активности в участках зрительной коры. Но то же происходило и в задаче на образы. Действительно, задача на образы приводила к повышению активности в тех структурах мозга, которые, насколько известно, относятся к первичным зонам коры, первыми получающим зрительную информацию.

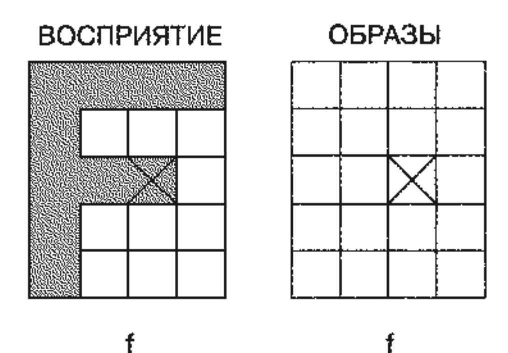


Рис. 9.8. Образы и восприятие. *Эти задачи использовались для того, чтобы определить, участвуют ли в зрительных представлениях те же структуры мозга, что и в зрительном восприятии. В задаче на восприятие испытуемым надо было решить, попадает ли крестик на часть прямоугольной буквы. В задаче на образы они должны были представить прямоугольную букву и затем решить, попадает ли крестик на часть (образ) прямоугольной буквы. Чтобы испытуемые знали, какую букву им представлять, под сеткой показывался строчной вариант буквы (строчной вариант показывался и в перцептивной задаче — просто чтобы не нарушать сходство) (Kosslyn et al., 1993).*

Следовательно, образы сходны с восприятием, начиная с самых ранних этапов обработки информации в коре. Кроме того, когда нервная активация в этих двух задачах сравнивалась непосредственно, в задаче на образы активация была больше, чем в задаче на восприятие, и этот факт говорит о том, что задача на образы требовала больше «перцептивной работы», чем задача на восприятие. Эти результаты почти не оставляют сомнений, что образы и восприятие опосредуются одними и теми же нервными механизмами. И здесь мы снова находим в результатах биологических исследований подтверждения гипотезы, которая была изначально предложена для психологического уровня.

Операции над образами

Как мы отмечали, мысленные операции над образами выполняются аналогично операциям с реальными зрительными объектами. Многочисленные эксперименты объективно подтверждают эти субъективные впечатления.

Одна из наиболее хорошо изученных операций — мысленное вращение. В классическом эксперименте испытуемым в каждой пробе показывали заглавную букву «R». Эта буква предъявлялась и нормально (R), и зеркально (Я), а также с обычной вертикальной ориентацией или повернутой на различные углы (рис. 9.9).

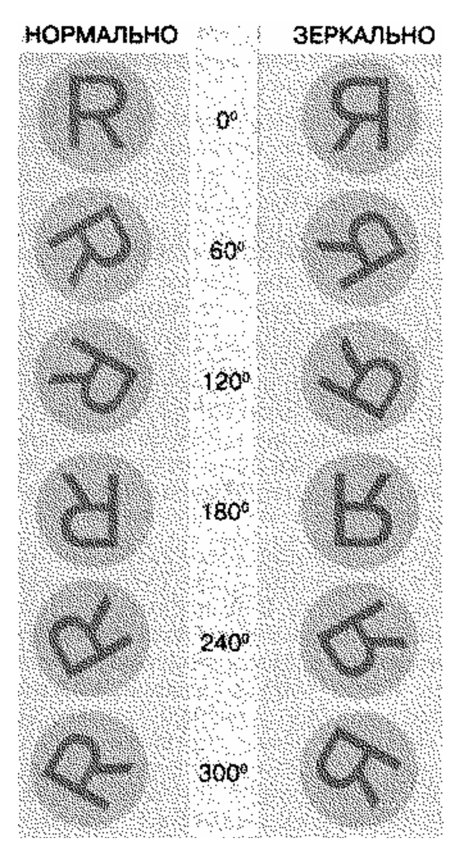


Рис. 9.9. Изучение мысленного вращения. *Показаны примеры букв, предъявлявшихся испытуемым при изучении мысленного вращения. После каждого предъявления испытуемым надо было решить, была ли буква обычной или зеркальной. Цифрами показан угол поворота относительно вертикали (по: Cooper & Shepard, 1973).*

Испытуемым надо было решить, была ли буква обычной или зеркальной. Чем больше буква была повернута относительно своего вертикального положения, тем больше времени требовалось испытуемым на принятие решения (рис. 9.10). Эти результаты позволяют предположить, что при принятии решения испытуемые мысленно вращали образ буквы, пока он не становился вертикально, и тогда проверяли, обычная это буква или зеркальная.

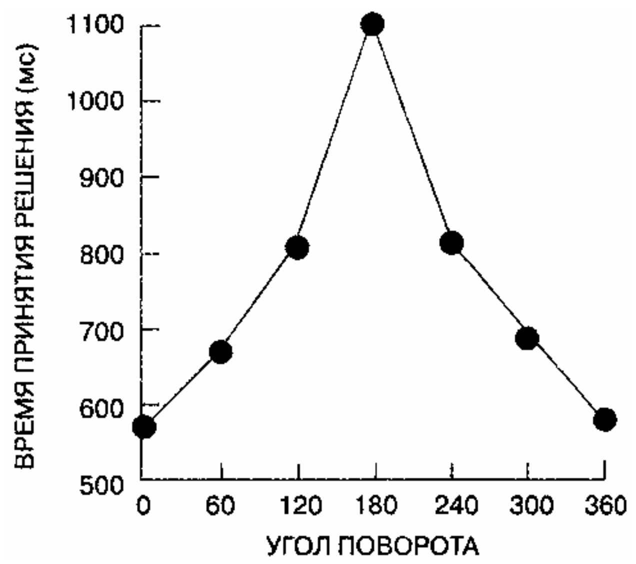


Рис. 9.10. Время принятия решения при изучении мысленного вращения. *Время, затраченное на принятие решения, была ли буква обычной или зеркальной, было наибольшим при повороте буквы на 180°, т. е. когда она предъявлялась вверх ногами (по: Cooper & Shepard, 1973).*

Еще одна операция, одинаково применимая к образам и восприятию, — это сканирование объекта или пространства. В эксперименте по сканированию образа испытуемые сначала изучали карту несуществующего острова, содержавшую 7 особых участков. Карту убирали и просили испытуемых представить ее образ и сосредоточиться на определенном месте (например, дереве в

южной части острова — рис. 9.11). Затем экспериментатор называл другое место (например, дерево в северном конце острова). Испытуемым надо было, начиная с зафиксированного места, просканировать свой образ острова, найти названное место и тогда нажать кнопку «прибытие». Чем больше было удаление между местом старта и названным местом, тем больше времени испытуемым требовалось для ответа. Это указывает, что испытуемые сканировали свой образ во многом так же, как они сканировали бы реальный объект.

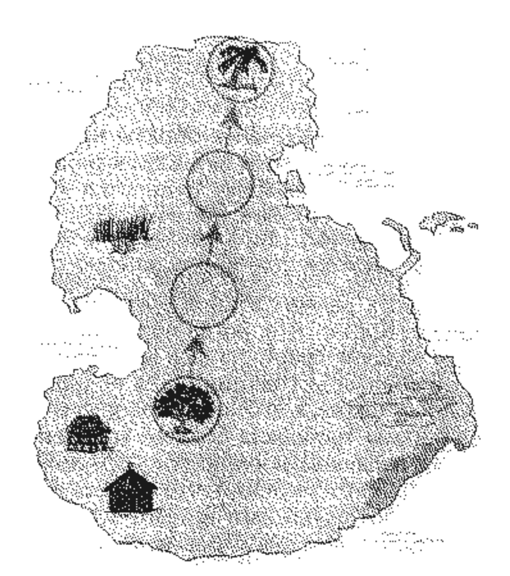


Рис. 9.11. Сканирование мысленных образов. *Испытуемый сканирует образ острова с юга на север в поисках названного ему места. Видимо, мысленный образ испытуемого подобен реальной карте, и на его сканирование у испытуемого уходит больше времени, когда сканируемое расстояние больше (по: Kosslyn, Ball & Reiser, 1978).*

Еще одно сходство между образной и перцептивной обработкой состоит в том, что обе они ограничены величиной зернистости. Например, от величины зернистости электронной трубки телевизора зависит, насколько маленькими могут быть детали на экране, чтобы оставаться различимыми. Хотя на самом деле экрана в мозге нет, можно представить, что образы возникают как бы в мысленной среде, зернистость которой ограничивает количество деталей, которые можно обнаружить в образе. Если величина зерна фиксированная, то меньшие образы разглядеть труднее, чем большие. Это положение подтверждается многими данными. В одном эксперименте испытуемые сначала формировали образ знакомого животного, скажем кота. Затем их просили решить, есть ли у воображаемого ими животного определенное свойство. Испытуемые быстрее принимали решение, если свойство было крупным, таким как голова, чем когда оно было мелким, таким как когти. В другом исследовании испытуемых просили вообразить животное различной относительной величины — маленькое, среднее или большое. Затем их просили решить, есть ли у него определенное свойство. В случае больших образов испытуемые принимали решение быстрее, чем в случае меньших. Итак, и в образах, и в восприятии чем больше образ, тем легче рассмотреть детали объекта (Kosslyn, 1980).

Зрительное творчество

Существует бесчисленное количество историй об ученых и художниках, создавших свои самые выдающиеся работы посредством визуального мышления (Shepard & Cooper, 1982). Хотя эти истории и не являются строгим свидетельством, они — один из лучших имеющихся показателей силы визуального мышления. Удивительно, что визуальное мышление весьма эффективно работает в таких абстрактных областях, как математика и физика. Альберт Эйнштейн, например, говорил, что он редко думает словами и разрабатывает свои идеи в виде «более или менее четких образов, которые можно "произвольно" воспроизводить и комбинировать». Так, Эйнштейн говорил, что идея теории относительности возникла у него первоначально, когда он думал о том, что «видел», представляя себе, как он догоняет световой луч и равняется с ним.

Пожалуй, наиболее замечательный пример можно привести из химии. Фридрих Кекуле фон Страдониц пытался определить молекулярную структуру бензола (которая оказалась кольцеобразной). Однажды ночью ему приснилось, что корчащаяся змееподобная фигура неожиданно свернулась в замкнутую петлю, кусая собственный хвост. Строение этой змеи и оказалось структурой

бензола. Образ во сне оказался решением важнейшей научной проблемы.

Мышление в действии: решение задач

Для многих людей решение задач олицетворяет само мышление. При решении задач мы стремимся к цели, не имея готового средства для ее достижения. Мы должны разбить цель на подцели и, возможно, поделить эти подцели далее, на еще меньшие подцели, пока не дойдем до уровня, на котором мы располагаем необходимыми средствами (Anderson, 1990).

Эти моменты можно проиллюстрировать на примере простой задачи. Предположим, вам надо разгадать незнакомую комбинацию цифрового замка. Вы знаете только то, что в этой комбинации 4 цифры и что, как только вы набираете верную цифру, вы слышите щелчок. Общая цель — найти комбинацию. Вместо того чтобы пробовать 4 цифры в случайном порядке, большинство людей разделяют общую цель на 4 подцели, каждая из которых соответствует нахождению одной из четырех цифр комбинации. Первая подцель — найти первую цифру, и у вас есть способ ее достижения, а именно: поворачивать замок медленно, пока не услышите щелчок. Вторая подцель — найти вторую цифру, и для этого можно использовать ту же процедуру, и так далее со всеми остающимися подцелями.

Стратегии разделения цели на подцели — это главный вопрос в изучении решения задач. Другой вопрос в том, как люди мысленно представляют себе задачу, поскольку от этого тоже зависит легкость решения задачи. Оба этих вопроса рассматриваются ниже.

Стратегии решения задач

Многое из того, что мы знаем о стратегиях подразделения целей, восходит к исследованиям Ньюэлла и Саймона (см. напр.: Newell & Simon, 1972). Как правило, эти исследователи просили испытуемых думать вслух в процессе решения трудной задачи; они анализировали вербальные реакции испытуемых на ключевую для данной стратегии информацию. Ими был выявлен ряд стратегий общего назначения.

Одна стратегия состоит в сокращении разрыва между текущим состоянием проблемкой ситуации и целевым ее состоянием, в котором достигается решение. Рассмотрим снова задачу с комбинацией цифрового замка. Вначале наше текущее состояние не содержит знания ни об одной из цифр, а целевое состояние включает знание всех цифр. Следовательно, мы устанавливаем подцель, уменьшая разрыв между этими двумя состояниями; определение первой цифры реализует эту подцель. Теперь текущее состояние включает знание первой цифры. Разрыв между текущим и целевым состоянием все еще существует, и его можно уменьшить, определив вторую цифру, и так далее. Итак, главная идея сокращения разрыва состоит в установлении подцелей, достижение каждой из которых переводит нас в состояние, более близкое к нашей цели.

Сходная, но более сложная стратегия называется «анализ средства и результата». В ней текущее состояние сравнивается с целевым состоянием, чтобы найти наиболее важное различие между ними; устранение этого различия становится главной подцелью. Затем ведется поиск средства или процедуры для достижения этой подцели. Если такая процедура найдена, но оказывается, что что-то в текущем состоянии не дает ее применить, вводится новая подцель по устранению этого препятствия. Эта стратегия применяется во многих случаях решения задач на основе здравого смысла. Вот пример:

«Я хочу отвести своего сына в детский сад. Каковы [наиболее важные] различия между тем, что я имею, и тем, что хочу? Одно из них — расстояние. Что [какая процедура] изменяет расстояние? Мой автомобиль. Мой автомобиль не работает. Что нужно, чтобы он заработал? Новый аккумулятор. Где есть новый аккумулятор? В автомастерской» (Newell & Simon, 1972; цит. по: Anderson, 1990, p. 232).

Анализ средства и результата — более сложная стратегия по сравнению с сокращением разрыва, поскольку он позволяет предпринять действие, даже если оно приводит ко временному уменьшению сходства между текущим и целевым состоянием. В вышеприведенном примере автомастерская может находиться в противоположном направлении от детского сада. Так что, отправляясь в мастерскую, вы тем самым временно увеличиваете расстояние до цели, и все же этот шаг существен для решения задачи.

Еще одна стратегия — это действие, в котором происходит обратное движение от цели. Она особенно полезна при решении математических задач, пример одной из которых показан на рис. 9.12. Задача такая: зная, что ABCD — прямоугольник, доказать, что диагонали AD и BC равны. Мысленно двигаясь назад, можно рассуждать так:

«Как доказать, что AD и BC равны? Я мог бы это сделать, если бы доказал, что треугольники ACD и BDC равны. Я могу доказать, что треугольники ACD и BDC равны, если докажу, что две стороны и заключенный между ними угол равны» (взято из: Anderson, 1990, p. 238).

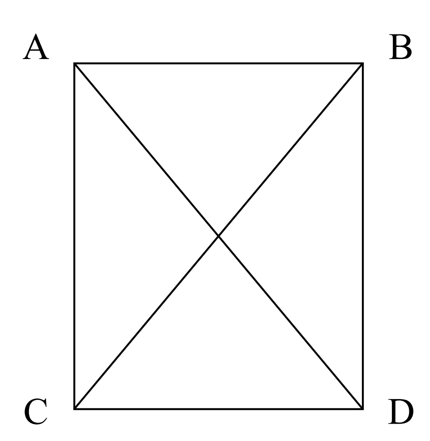


Рис. 9.12. Задача из геометрии. *Зная, что ABCD — прямоугольник, доказать, что отрезки AD и BC имеют одинаковую длину.*

Мы рассуждаем, идя от цели к подцели (доказывая равенство треугольников), от этой подцели — к другой подцели (доказывая, что стороны и угол равны) и так далее, пока мы не подойдем к подцели, для реализации которой у нас есть готовое средство.

Три рассмотренные нами стратегии — сокращение разрыва, анализ средства и результата и движение от цели — являются чрезвычайно общими и могут применяться практически к любой задаче. Эти стратегии, которые часто называют слабыми методами, не основываются ни на каком конкретном знании и могут быть даже врожденными. Люди могут особенно полагаться на эти слабые методы, когда они впервые изучают какую-либо область и работают над задачами с незнакомым содержанием. Как мы скоро убедимся, когда люди получают специальные знания в какой-либо области, они разрабатывают более мощные предметно-ориентированные методы (и репрезентации), которые начинают преобладать над слабыми методами (Anderson, 1987).

Представление о задаче

Способность решить задачу зависит не только от стратегии ее декомпозиции, но также и от того, как мы ее себе представляем. Иногда лучшим оказывается представление в форме высказываний (пропозициональная репрезентация); в других случаях более эффективным будет зрительное представление, или образ, Для иллюстрации рассмотрим следующую задачу:

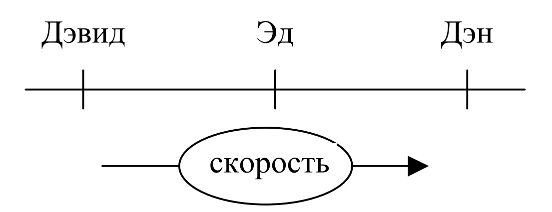
«Однажды утром, на рассвете, монах стал взбираться на гору. Узкий проход шириной один или два фута спиралью обвивал гору, ведя к храму на вершине. Монах взбирался с разной скоростью, часто прерывая путь для отдыха. Он добрался до храма незадолго перед закатом. Проведя несколько дней в храме, он начал свой путь назад по тому же пути, выйдя на рассвете, и снова шел с разной скоростью со многими остановками в пути. Его средняя скорость спуска была, конечно, больше средней скорости взбирания на гору. Докажите, что на пути существует определенное место, в котором монах находился в обоих походах точно в одно и то же время дня» (Adams, 1974, p. 4).

Пытаясь решить эту задачу, многие люди начинают с пропозициональной репрезентации. Они могут даже пытаться выписать ряд уравнений и вскоре запутываются. Эту задачу гораздо легче решить, если представлять ее зрительно. Все, что надо сделать, — это представить мысленно, как путь монаха вверх накладывается на его путь вниз. Вообразите одного монаха, идущего снизу, а другого — идущего сверху. Независимо от того, какая у них скорость, в некоторый момент времени и в некотором месте пути они должны встретиться. Поэтому должно существовать место на пути, которое монах занимал в обоих путешествиях в то же самое время дня (заметьте, что в задаче не спрашивается, где находится это место).

<Рис. Наглядные учебные пособия помогают учащимся визуализировать математические

задачи.>

Некоторые задачи легко решаются путем манипулирования высказываниями либо образами. Это можно показать на следующей простой задаче: «Эд бегает быстрее Дэвида, но медленнее Дэна; кто из троих самый медленный?». Чтобы решить эту задачу при помощи высказываний, заметим, что первую часть этой задачи можно представить в виде высказывания, в котором «Дэвид» — это субъект, а «медленнее, чем Эд» — предикат. Вторую часть задачи можно представить в виде высказывания, в котором «Эд» — субъект, а «медленнее Дэна» — предикат. Затем можно вывести, что Дэвид медленнее Дэна, откуда следует, что самый медленный — Дэвид. Чтобы решить эту задачу через образы, можно, например, вообразить скорости этих трех человек в виде трех точек на линии, вот так:

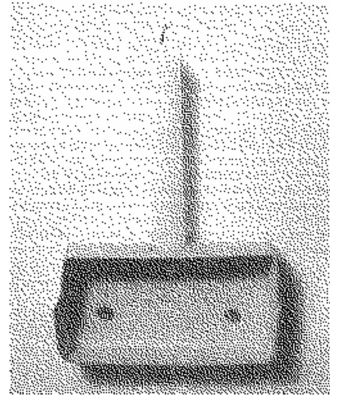


Затем можно просто считать ответ на вопрос непосредственно из образа. Очевидно, что некоторые люди предпочитают представлять такие задачи в виде высказываний, а некоторые — зрительно (Johnson-Laird, 1985).

Помимо представления задачи на языке высказываний либо образов существует вопрос о том, что представлять. Зачастую трудности с задачами возникают потому, что нам не удается включить в свою репрезентацию задачи какой-либо решающий фактор, или потому, что мы включили в нее что-то, что не является существенной частью задачи. Это можно проиллюстрировать в эксперименте. Одной группе испытуемых дали задачу закрепить свечку на двери, дав только материалы, показанные на рис. 9.13.

Рис. 9.13. Материалы для решения задачи со свечой. *Как, имея изображенные здесь материалы (упаковка со свечками, спички в большом спичечном коробоке, канцелярские кнопки, тонкая веревка), закрепить свечку на двери? Решение показано на следующей странице (Glucksberg & Weisberg, 1966).*

Решение заключалось в том, чтобы прикрепить дно выдвижной части коробка к двери кнопками и использовать торец этой части как подставку для свечки. Большинству испытуемых было трудно ее решить, видимо, потому, что они представляли себе коробку как емкость, а не как подставку. Другой группе испытуемых задали ту же задачу, но вынули содержимое из коробки. Эти испытуемые успешнее решали задачу, видимо потому, что они с меньшей вероятностью включали в свою репрезентацию функцию коробки как емкости и с большей вероятностью учитывали ее функцию как подставки.



Решение задачи со свечой.

Исследования, подобные этому и другим, рассмотренным в данном разделе, позволяют понять,

почему многие эксперты считают, что хорошая репрезентация задачи — это половина успеха на пути к ее решению. (Этапы решения этой задачи представлены в табл. 9.2.)

Таблица 9.2. Этапы решения задачи

1. Представить проблему как высказывание или в визуальной форме.
2. Определить цель.
3. Разбить цель на подцели.
4. Выбрать стратегию решения задачи и использовать ее для решения каждой из подцелей.

Эксперты и новички

В той или иной предметной области (например, физике, географии или шахматах) эксперты решают задачи качественно иным способом, чем новички. Это объясняется различиями в используемых ими репрезентациях и стратегиях. В памяти экспертов может храниться больше конкретных репрезентаций, которые они могут использовать для решения задачи. Мастер по шахматам, например, может посмотреть 5 секунд на сложную комбинацию на доске, включающую 20 фигур, и в точности ее воспроизвести; новичок в той же ситуации ограничен обычными 7 ± 2 элементами (см. гл. 8). Такой трюк с памятью удается экспертам потому, что с годами практики они разработали репрезентации многих возможных позиций на доске; эти репрезентации позволяют им закодировать сложную позицию всего в нескольких единицах. Кроме того, предположительно именно эти репрезентации лежат в основе их превосходства в шахматной игре. Мастер может хранить целых 50 000 конфигураций и знать, что делать в каждой из них. Итак, мастера шахмат могут, по сути, «видеть» возможные ходы; им не надо их выдумывать, как поступают новички (Chase & Simon, 1973; Simon & Gilmartin, 1973).

Даже встречаясь с новой задачей, эксперт представляет ее иначе, чем новичок. Этот момент хорошо проиллюстрирован в исследованиях решения задач в физике. Эксперт (скажем, профессор физики) представляет задачу на языке физических принципов, нужных для ее решения, например: «эта задача относится к типу: всякое действие вызывает равное и противоположно направленное противодействие». Новичок (скажем, студент-физик первого курса), напротив, представляет ту же самую проблему на языке поверхностных свойств, например: «это задача из рода задач с наклонной плоскостью» (Chi, Glaser & Rees, 1982).

Эксперты и новички различаются также используемыми стратегиями. В исследованиях решения физических задач эксперты в общем стараются сформулировать план подхода к задаче, прежде чем выводить уравнения, тогда как новички, как правило, начинают писать уравнения, не имея в голове общего плана (Larkin et al., 1980). Еще одно различие состоит в том, что новички работают в противоположном направлении (стратегия движения от цели). Это различие в направлении рассуждения также было выявлено в исследованиях решения задач врачами. Большинство экспертов-врачей рассуждают в прямом направлении — от симптома к возможному заболеванию, тогда как менее опытные их коллеги рассуждают в обратном направлении — от возможного заболевания к симптому (Patel & Groen, 1986).

<Рис. Эксперты решают шахматную задачу качественно иначе, чем новички. Такие эксперты, как мастера игры в шахматы, хранят в своей памяти намного больше специфических репрезентаций, чем они могут применить для решения проблемы.>

Рассмотренные характеристики компетентности — множественность репрезентаций; репрезентации, основанные на определенных правилах; планирование перед действием; движение вперед — это некоторые из предметно-ориентированных процедур, которые приходят на смену слабым методам решения задач, рассмотренным ранее.

Компьютерное моделирование

Чтобы узнать, как человек решает задачи, исследователи часто пользуются методом компьютерного моделирования. Предлагая испытуемым думать вслух при решении сложных задач, они используют вербальные отчеты испытуемых как ориентиры для программирования компьютера, решающего эту задачу. Затем результат компьютера сравнивается с особенностями действий человека при решении этой задачи — скажем, с последовательностью его ходов, — чтобы посмотреть,

совпадают ли они. Если да, то компьютерная программа может послужить основанием для теории, объясняющей некоторые аспекты решения задач. Компьютерное моделирование сыграло важную роль в развитии слабых методов решения задач, а также экспертных процедур.

Почему надо использовать компьютер, чтобы узнать что-то о человеке? Наиболее интересный ответ на этот вопрос мы находим в высказывании Саймона: «Причина, по которой человеческие существа могут мыслить, состоит в том, что они способны при помощи нейронов осуществлять те же простые процессы, которые в компьютерах реализуются при помощи ламп или микросхем» (Simon, 1985, р. 3). К этим простым процессам относятся считывание, вывод данных, хранение и сравнение символов; если символы сходятся, мы делаем одно, если они разные — другое. В той степени, в которой решение задач человеком можно удачно моделировать на компьютере, использующем только эти простые процессы, мы можем поддержать утверждение Саймона.

Посмотрим, из чего складывается написание компьютерной программы, моделирующей решение простых алгебраических уравнений многими из нас. Встречаясь с уравнением 3x + 4 = x + 10, вы рассуждаете так:

«Решение уравнения выглядит как x, за которым идет знак =, за которым идет число — не любое число, оно должно быть таким, чтобы удовлетворять уравнению, если я подставлю его туда. Если я начинаю с чего-то, имеющего числа с левой стороны, где они мне не нужны, то мне лучше от них избавиться. Поэтому, имея 3x + 4 = x + 10, я вычитаю 4 (я знаю, что должен вычесть это из обеих частей). Тогда у меня есть новое уравнение 3x = x + 6. Но x в правой части уравнения мне не нужен. Поэтому я вычитаю его и получаю 2x = 6. Теперь в левой части уравнения я хочу не 2x, а просто x, поэтому я делю его на 2. Тогда я получаю x = 3» (Simon, 1985, р. 6).

Приведенное рассуждение можно охватить четырьмя правилами:

1. Если в левой части уравнения есть число, вычтите его из обеих частей уравнения.
2. Если в правой части уравнения есть x или кратное x, то вычтите его из обеих частей.
3. Если в левой части уравнения перед x есть число, то поделите на это число обе части уравнения.
4. Если вы пришли к уравнению, которое выглядит как «x = число», завершите операции и проверьте ответ.

Хотя вы, возможно, и не проговариваете эти правила, они могут лежать в основе вашей способности решать алгебраические уравнения. Эти правила легко перевести в компьютерную программу. Программа — это просто подробный набор инструкций (написанных на компьютерном языке), в котором определен каждый шаг, который должна предпринять машина. Приведенные правила можно считать такими инструкциями. Итак, моделирование требует, чтобы мы сначала точно определились в отношении используемого знания, а затем перевели его на язык компьютера.

Некоторые критики подвергают сомнению эту базовую аналогию между человеком и компьютером: компьютеры, по их утверждению, могут делать только то, на что они были запрограммированы. Однако вполне возможно, что люди могут делать только то, на что они были «запрограммированы» своей наследственностью и опытом. Аналогия между компьютерами и человеческим разумом сохраняет свою привлекательность, поскольку эти две сущности — самые сложные из известных нам систем обработки информации. Далее, по мере того как ученые продолжают проектировать компьютеры, чье функционирование сходно с человеческим, аналогия между компьютером и разумом будет усиливаться.

Резюме

1. Речь — наше основное средство обмена мыслями — имеет трехуровневую структуру. На верхнем уровне единицами являются фразы и предложения, которые соотносимы с единицами высказываний (пропозиций). На следующем уровне находятся слова и части слов, несущие значение. На нижнем уровне находятся звуки речи. Речевые обороты предложения построены из слов (и других частей слов), тогда как сами слова строятся из речевых звуков.

2. Фонема — категория звуков речи. В каждом языке имеется свой набор фонем и правил, по которым они объединяются в слова. Морфема — наименьшая единица, несущая значение. Большинство морфем — это слова, остальные — приставки и суффиксы, добавляемые к словам. Речь имеет также синтаксические правила для объединения слов в обороты и оборотов в предложения. Для понимания предложения требуется не только анализировать фонемы, морфемы и речевые обороты,

но также использовать контекст и учитывать намерения говорящего.

3. Развитие речи происходит на трех уровнях. Младенцы приходят в мир подготовленными к овладению фонемами, но им требуется несколько лет, чтобы научиться правилам их сочетания. Когда дети начинают говорить, они научаются словам, которые дают названия знакомым им понятиям. Учась строить предложения, дети начинают с однословных выражений, затем переходят к двухсловной телеграфной речи, а затем осваивают именные и глагольные группы.

4. По крайней мере частично дети учатся речи путем проверки гипотез. Гипотезы детей контролируются несколькими рабочими принципами, привлекающими внимание ребенка к важным характеристикам выражений, таким как окончания слов. В овладении речью играют роль и врожденные факторы.

5. Тот факт, что все дети проходят через одни и те же стадии приобретения речи, указывает на то, что врожденное знание речи, видимо, является очень богатым и детальным. Как и другие виды врожденного поведения, некоторые речевые способности приобретаются только во время критического периода. Спорным остается вопрос, является ли врожденная способность к научению языку уникальной для нашего вида. Многие исследования показывают, что шимпанзе и гориллы могут научиться знакам, эквивалентным нашим словам, но им трудно научиться объединять эти знаки систематически, как люди объединяют слова.

6. Мышление протекает в разных формах: пропозициональной (в виде высказываний), образной и моторной. Основной составляющей высказывания является понятие — совокупность признаков, принадлежащих некоторому классу. Понятия обеспечивают когнитивную экономию, позволяя нам кодировать множество различных объектов как примеры одного и того же понятия, а также позволяют предсказывать информацию, которую нельзя воспринять.

7. Понятие состоит из прототипа (в него входят признаки, описывающие лучших представителей) и ядра (в него входят признаки, наиболее существенные для представителя данного понятия). Ядерные признаки играют важную роль в хорошо определенных понятиях (например, «холостяк»); прототипные признаки преобладают у размытых понятий (например, «птица»). Большинство обыденных понятий размыты. Понятия иногда организованы в иерархии; в таких случаях один из уровней иерархии является базовым или предпочитаемым уровнем для категоризации.

8. Дети часто усваивают прототип понятия при помощи стратегии экземпляра. При этом новый элемент классифицируется как пример понятия, если он достаточно сходен с известным экземпляром этого понятия. Когда дети подрастают, для усвоения понятий они используют другую стратегию — проверку гипотезы. Помимо этих стратегий, направленных «снизу вверх», для научения понятиям человек использует стратегии, направленные «сверху вниз», при которых для определения признаков понятия используются имеющееся знание и известные примеры. Две стратегии, направленные «снизу вверх», опосредуются разными мозговыми структурами, причем структуры медиальных отделов височной доли являются решающими для стратегии экземпляра, а структуры лобных долей участвуют в испытании гипотез.

9. В процессе рассуждения мы организуем высказывания в виде доказательства. Некоторые доказательства имеют дедуктивную достоверность: невозможно, чтобы вывод доказательства был ложным, если верны его посылки. Оценивая дедуктивное доказательство, мы иногда пытаемся показать при помощи логических правил, что вывод следует из посылок. В других случаях, однако, мы пользуемся эвристикой («правилом большого пальца»), которая учитывает содержание высказываний, а не их логическую форму.

10. Некоторые доказательства обладают индуктивной силой: невероятно, что вывод ложен, если посылки верны. Совершая и оценивая такие доказательства, мы часто игнорируем некоторые принципы теории вероятностей и вместо этого полагаемся на эвристику, которая сосредоточена на сходстве или причинности. Например, мы можем оценить вероятность того, что человек принадлежит к некоторой категории, исходя из его сходства с прототипом этой категории. Или мы можем оценивать вероятность того, что некоторый представитель категории обладает определенным свойством, исходя из сходства этого представителя с другими, о которых известно, что они обладают этим свойством.

11. Не все мысли выражаются в высказываниях; некоторые проявляются в зрительных образах. Такие образы содержат зрительные детали, имеющиеся при восприятии. Образы сходны с восприятием, поскольку они опосредуются теми же мозговыми структурами. Так, повреждение мозга, приводящее к определенным нарушениям восприятия — зрительному игнорированию, вызывает

аналогичные нарушения и в сфере образов. Далее, эксперименты с использованием методов сканирования мозга показывают, что в задачах на образы и задачах на восприятие участвуют одни и те же определенные участки мозга. Кроме того, выполняемые над образами мысленные операции (такие как сканирование и вращение) подобны операциям, выполняемым при восприятии.

12. Решение задач требует разложения цели на подцели, которые легче реализовать. К стратегиям такого разложения относятся: сокращение разрыва между текущим состоянием и целевым состоянием, анализ средства и результата (приводящий к устранению наиболее важных различий между текущим и целевым состоянием) и обратное движение от цели. Некоторые задачи легче решить, представляя их в виде высказываний, а для некоторых лучшим будет их зрительное представление.

13. Решение задач экспертами отличается от решения задач новичками в четырех основных отношениях: у первых есть больше репрезентаций, которые они могут использовать для решения задачи; новые задачи они представляют на языке принципов их решения, а не в виде поверхностных признаков; перед началом действий они формируют план и в своих рассуждениях они движутся в прямом направлении к цели, а не в обратном. Полезный метод изучения решения задач — компьютерное моделирование, при котором ученые пытаются создать компьютерную программу, которая решала бы задачи тем же путем, что и человек. Этот метод требует точного описания знаний, необходимых для решения задачи.

Ключевые термины

порождение (речи)
понимание (речи)
фонема
слово
морфема
синтаксис
распространение (чрезмерное)
пропозициональное мышление
моторное мышление
пропозиция
концепт
категоризация
ядро
абстракция
аргумент
дедуктивная валидность
сила индукции
эвристика

Вопросы для размышления

1. Теперь, после того как у вас появилось некоторое представление о составных элементах и уровнях языка (фонемы, слова, семантика, синтаксис, намерения говорящего), используйте эти представления при изучении второго языка. Какие компоненты, с вашей точки зрения, проще и сложнее всего изучать? Почему?

2. В данной главе мы рассмотрели случаи, в которых прототипы, по-видимому, являются универсальными, то есть практически независимыми от культуры. Можете ли вы назвать случаи, в которых прототипы испытывают значительное влияние культуры? Если да, приведите несколько примеров.

3. В данной главе мы уделили основное внимание зрительному воображению. Можете ли вы по аналогии найти свидетельства слухового воображения?

4. Подумайте о роде деятельности (учебный предмет, игра, вид спорта или хобби), в котором вы приобрели некоторый уровень мастерства. Как вы можете охарактеризовать изменения, которые произошли с вами в процессе вашего совершенствования? Как эти изменения соотносятся с описанными в данной главе?

Дополнительная литература

Есть множество книг но психологии речи. Стандартные введения: *Clark & Clark.* Psychology and Language: An Introduction to Psycholinguistics (1977); *Foss & Hakes.* Psycholinguistics: An Introduction to the Psychology of Language (1978). Более недавние обзоры: *Osherson & Lasnik.* Invitation to Cognitive Science (Vol.1): Language (1990); *Tartter.* Language Processes (1986); *Carroll.* Psychology of Language (1985). Более глубокая трактовка, особенно в вопросах, связанных с теорией языка и мышления Хомского: *Chomsky.* Rules & Representations (1980); *Fodor, Bever & Garrett.* The Psychology of Language (1974). Введение в раннее развитие речи (и другие ее аспекты): *Pinker.* The Language Gene (1984). Расширенные трактовки: *Brown.* A First Language: The Early Stages (1973); *Pinker.* Language Learnability and Language Development (1984).

Полезная общая работа по когнитивным наукам: *Wilson & Keil* (eds.). The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences (1999).

Два относительно свежих введения в психологию мышления: *Osherson & Smith.* Invitation to Cognitive Science (Vol. 3): Thinking (1990); *Garnham & Oakhill.* Thinking and Reasoning (1994). Обзор по научению понятиям: *Smith & Medin.* Cathegories & Concepts (1981); обзор исследований рассуждения: *Kahneman, Slovic & Tversky.* Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases (1982); более глубокая трактовка рассуждения: *Holland et al.* Induction: Processes of Inference, Learning, and Discovery (1986); *Johnson -Laird & Byrne.* Deduction (1991); *Rips.* The Psychology of Proof (1994). Введение в изучение образов: *Kosslyn.* Ghosts in The Mind's Machine (1983). Более глубокая трактовка образов: *Kosslyn.* Image and Mind (1980), *Shepard & Cooper.* Mental Images and Their Transformations (1982); *Kosslyn.* The Resolution of the Imagery Debate (1994). Введение в решение задач: *Anderson.* Cognitive Psychology and Its Implications, 3rd ed. (1990); *Hayes.* The Complete Probleme Solver, 2nd ed. (1989); *Mayer.* Thinking, Problem Solving, and Cognition (1983); более подробное изложение, классическое издание: *Newell & Simon.* Human Problem Solver (1972).

На переднем крае психологических исследований

Локализация речи в мозге

Учитывая, что врожденные факторы играют большую роль в приобретении речи, неудивительно, что определенные участки мозга человека специализированы для речи. В главе 2 в разделе «Актуальная тема. Речь и мозг» мы обсуждали афазию, или нарушения речи, возникающие вследствие повреждения определенных участков левого полушария. Тогда мы подчеркивали связь между тем, с какой стороны поврежден мозг, и тем, нарушается ли из-за этого в основном порождение речи или ее понимание. В данном обсуждении мы обратимся к связи между тем, с какой стороны поврежден мозг, и тем, нарушается ли из-за этого знание синтаксиса или знание понятий.

Из главы 2 мы помним, что в левом полушарии коры большого мозга есть два участка, крайне важных для речи: зона Брока, находящаяся в лобных отделах, и зона Вернике, находящаяся в височной доле (см. рис. 2.9). Повреждение любого из этих участков приводит к одной из разновидностей афазии.

Прерывистость речи пациента при афазии Брока иллюстрирует следующее интервью, в котором фразы интервьюера обозначены «И», а фразы пациента — «П»:

И: Вы были в Коуст Гворд?

П: Нет, мм, да, да... корабль... Массачу... чусетс... Коуст Гворд... лет. *(Поднимает руки дважды, показывая на пальцах «19».)*

И: А, вы были в Коуст Гворд 19 лет.

П: А... ох... верно... верно.

И: Почему вы в больнице?

П *(показывает на парализованную руку)*: Рука нехорошо. *(Показывает на рот.)* Речь... не могу сказать... говорить, понимаете.

И: Что случилось, из-за чего вы потеряли речь?

П: Голова, упал, господи, я нехорошо, уд... уд... о боже... удар.

И: Не могли бы вы рассказать мне, что вы делали в больнице?

П: Да, конечно. Мне идти, ээ, мм, П.Т. девять часа, речь... два раза... читать... пи... рва, мм, сар, мм, писать... занятия... становится лучше. (Gardner, 1975, p. 61)

Речь очень неплавная. Даже в простых предложениях много пауз и замешательств. В отличие от этого, у пациента с афазией Вернике речь беглая:

«Уф, я потею, я ужасно нервничаю, знаете, как-то я подхватился. Не могу упоминать про таррипои, месяц назад совсем немного, я здорово сделал, я наложил много, при этом, с другой стороны, знаете, что я имею в виду, мне надо сделать круг, осмотреть, требин и все такое» (Gardner, 1975, p. 68).

Помимо беглости, есть другие примечательные различия между афазиями Брока и Вернике. Речь пациента с афазией Брока состоит в основном из знаменательных слов. В ней мало грамматических морфем и сложных предложений, и вообще ей свойствен телеграфный стиль, напоминающий двухсловную стадию приобретения языка. У пациентов с афазией Вернике, наоборот, речь сохраняет синтаксис, но заметно лишена содержания. У них явные проблемы с подбором нужного существительного, и время от времени слова изобретаются по случаю (например, «таррипои» и «требин»). Эти наблюдения указывают, что при афазии Брока нарушение происходит на синтаксическом уровне, а при афазии Вернике нарушение происходит на уровне слов и понятий.

Эти характеристики двух афазий подтверждены в экспериментах. В исследовании, где тестировали нарушение синтаксиса, испытуемые в каждой пробе должны были прослушать предложение и показать, что они его поняли, выбрав из набора картинку, которая описывалась в предложении. Некоторые предложения можно было понять, почти не пользуясь знанием синтаксиса. Если, например, дано предложение «The bicycle the boy is holding is broken» («Велосипед, который держит мальчик, сломан»), то из одного только знания использованных понятий можно догадаться, что это велосипед сломан, а не мальчик. А в предложении «The lion that the tiger is chasing is fat» («Лев, на которого охотится тигр, — толстый») нужно сильно полагаться на синтаксис (порядок слов), чтобы определить, что это лев толстый, а не тигр. С теми предложениями, которые не требовали глубокого синтаксического анализа, пациенты с афазией Брока справлялись почти так же хорошо, как и нормальные испытуемые, давая почти 90% правильных ответов. Но если предложения требовали глубокого синтаксического анализа, пациенты с афазией Брока опускались на уровень догадок (например, получив предложение о льве и тигре, они с равной вероятностью выбирали картинку с жирным львом и картинку с жирным тигром). Успехи пациентов с афазией Вернике, напротив, не зависели от синтаксических параметров предложения. Итак, афазия Брока, в отличие от афазии Вернике, частично выражается в нарушении синтаксиса (Caramazza & Zurif, 1976). Это нарушение, однако, не полное, потому что пациенты с афазией Брока все же способны к некоторым видам синтаксического анализа (Grodzinski, 1984).

В других экспериментах изучались нарушения понятийной сферы у пациентов с афазией Вернике. В одном исследовании испытуемым предъявляли одновременно 3 слова и просили выбрать те два, которые наиболее близки по значению. Среди слов были названия животных (например, «собака», «крокодил») и термины, называющие людей (например, «мать», «рыцарь»). У нормальных испытуемых главной основой выбора было различение между людьми и животными; получив, например, слова «собака», «крокодил» и «рыцарь», они выбирали первые два. Пациенты с афазией Вернике, однако, игнорировали это базовое различие. Пациенты с афазией Брока, хотя и отличались от нормальных испытуемых, по крайней мере учитывали различие человек—животное. Нарушения понятийной сферы, таким образом, сильнее выражены у пациентов с афазией Вернике, чем у пациентов *с* афазией Брока (Zurif et al., 1974).

Пациенты с афазиями Вернике и Брока изучены лучше всего, но существуют и другие виды афазии (Benson, Heilman & Vallenstein, 1985). Одна из них называется *проводниковой афазией*. Пациенты с этим нарушением выглядят относительно нормально в тестах и на синтаксические, и на понятийные способности, но у них возникают серьезные трудности, когда их просят повторить произнесенное предложение. Неврологическое объяснение этого любопытного нарушения состоит в том, что хотя структуры мозга, опосредующие основные функции понимания и порождения речи, не затронуты, нервные соединения между этими структурами повреждены. Значит, пациент может понять сказанное, поскольку не затронута зона Вернике, и может генерировать беглую речь, поскольку не затронута зона Брока, но не может передать понятое в речевой центр из за повреждения связей между этими зонами (Geschwind, 1972).

Все вышеизложенное наводит на мысль, что каждый тип афазии вызывается повреждением конкретного участка мозга. Но эта идея может быть слишком проста: определенный участок,

опосредующий ту или иную функцию речи, может быть разным у разных людей. Лучшее свидетельство таких индивидуальных различий — это данные нейрохирургов, готовящих пациентов с неизлечимой эпилепсией к операции. Нейрохирургу надо удалить определенную мозговую ткань, но сначала ему надо убедиться, что эта ткань не выполняет какую-либо важную функцию, например речевую. Соответственно, перед операцией, когда пациент находится в сознании, нейрохирург подает слабые электрические разряды на интересующий его участок и наблюдает их действие по способности пациента к называнию вещей. Если при электрической стимуляции способность пациента к называнию нарушается, нейрохирург знает, что этого места надо избегать при операции. Такие места чрезвычайно интересны для ученых, изучающих речь. У отдельного пациента эти речевые места четко локализованы. Место речи может быть менее 1 см во всех направлениях от мест, где электрическая стимуляция не нарушает речь. Но — и это решающий момент — у разных пациентов называние нарушается при стимулировании разных участков мозга. Например, у одного пациента называние может нарушаться при электрической стимуляции передних участков мозга, но не при стимуляции задних отделов мозга, тогда как у другого пациента может наблюдаться другая картина (Ojermann et al., 1989). Если у разных людей речь опосредуется разными участками мозга, то, видимо, и зоны, связанные с афазиями, у них могут быть разными.

Современные голоса в психологии

Язык определяет мышление или мышление определяет язык?

Как язык может определять мышление: языковая относительность и языковой детерминизм

Дэн И. Слобин, Калифорнийский университет, Беркли

Никто не спорит с тезисом, что язык и мышление оказывают друг на друга значительное влияние. Однако существуют разногласия по поводу утверждения, что каждый язык по-своему воздействует на мышление и поступки говорящих на нем людей. С одной стороны, каждый, кто выучил два и более языка, поражается тому множеству особенностей, отличающих один язык от другого. С другой стороны, мы предполагаем, что способы восприятия окружающего мира похожи у всех людей.

В связи с этим возникают две проблемы: языковая относительность и языковой детерминизм. Относительность продемонстрировать довольно просто. Говоря на любом языке, необходимо обращать внимание на значения, определяемые его грамматикой. В английском, например, вы должны употребить глагол в соответствующей форме, чтобы указать временную соотнесенность того события, о котором ведется речь: «it's raining, it rained» и т. п. В турецком, а также в языках североамериканских индейцев существует несколько прошедших времен, которые используются в зависимости от источника сведений об обсуждаемом событии. Существует две формы прошедшего, одна из которых служит для сообщения об увиденном лично, а другая — о том, что стало известно путем логического заключения или со слов других. Таким образом, если вы попали под дождь прошлой ночью, вы скажете: «Вчера ночью шел дождь», используя ту форму, которая показывает, что вы были свидетелем дождя. А если, проснувшись утром, вы увидели мокрые тротуары и листву, то обязаны употребить другую форму прошедшего, которая подразумевает, что сам дождь вы не видели.

Такого рода различия уже долгое время вызывают глубокий интерес у лингвистов и антропологов, которые собрали сотни и сотни фактов об «экзотических» языках. Например, форма глагола, в семантику которого входит элемент «держать в руках», может зависеть от геометрической формы находящегося в руках предмета (язык индейцев навахо). Но следует отметить, что у «неэкзотических» языков тоже есть свои сюрпризы. Например, говоря по-английски, было бы неуместно выразиться: «Richard Nixon has worked in Washington», а сказать: «George Bush has worked in Washington» вполне допустимо (буквально «Тот-то... работал в Вашингтоне»). Почему так? Дело в том, что в английском языке употребление времени Present Perfect (настоящее завершенное) ограничивается высказываниями о живых людях. Вот вам и экзотика!

Сторонники языкового детерминизма утверждают, что подобные различия между языками оказывают влияние на образ мышления людей и, быть может, на организацию человеческих культур в

целом. Самые, пожалуй, убедительные формулировки этой точки зрения, появившиеся в первой половине XX века, принадлежат Бенджамину Ли Уорфу и его учителю Эдварду Сэпиру, поэтому теория языковой относительности и детерминизма называется «гипотезой Сэпира-Уорфа». Чем же можно обосновать такие смелые утверждения? Если рассматривать данную гипотезу серьезно, можно было бы, например, обнаружить, что турки уделяют большее внимание доказательствам, чем американцы, а американцы, в свою очередь, более осознанно относятся к смерти, чем турки. Очевидно, что на основе этой гипотезы нельзя делать такие выводы. Скорее, представители экспериментальной психологии и когнитивной антропологии путем выполнения контролируемых заданий пытаются обнаружить незначительные различия в мышлении носителей разных языков.

Результаты этих исследований неоднозначны. В большинстве случаев мысли и действия человека предопределяются множеством причин, поэтому структура языка не может выполнять основную каузальную функцию. Языковой детерминизм можно лучше всего продемонстрировать в ситуациях, когда язык является основным способом обратить внимание людей на отдельные аспекты события. Несколько весьма убедительных эмпирических исследований, которые демонстрируют ту или иную степень языкового детерминизма, идут под руководством Стивена Дж. Левинсона. Например, Левинсон и его сотрудники выделяют языки, в которых пространственные отношения описываются относительно самого человека (как в английском: «слева/справа», «спереди/ сзади»), и языки, в которых местонахождение определяется по неизменным ориентирам окружающей среды (например, «север/юг/восток/запад» в некоторых языках аборигенов Австралии). Говоря на языке второй группы, речь шла бы, например, о «твоем северном плече» или «западном крае стола»; рассказывая о прошлых событиях, пришлось бы вспоминать, как были ориентированы действия относительно сторон света. Таким образом, чтобы объясняться на таком языке, вам нужно постоянно знать свое положение по отношению к сторонам света независимо от того, говорите вы в данный момент или нет. В результате обширных исследований, охватывающих разные культуры и языки, группа Левинсона установила, что это и в самом деле так.

Еще предстоит провести много исследований, но уже сейчас очевидно, что язык — это лишь один из факторов, формирующих мысли и действия человека. Тем не менее из-за того, что язык проникает во все сферы жизни, а в процессе разговора мы всегда должны будем решать когнитивные проблемы, гипотеза языкового детерминизма не перестает привлекать внимание научной общественности. Вы найдете описание оживленных дискуссий по многим вопросам, касающимся этой темы в книге Гумперца и Левинсона (Gumperz & Levinson, 1996)

Влияние мышления на язык

Элинор Рош, Калифорнийский университет, Беркли

Неужели язык ставит нас в рамки какого-то особого мировоззрения? Согласно самой эффектной формулировке гипотезы языкового детерминизма (Whorf, 1956), грамматика каждого языка представляет собой воплощение метафизики. Например, тогда как в английском есть существительные и глаголы, язык нутка оперирует только глаголами, а язык хопи разделяет реальность на две составляющие: мир явный и мир неявный. Уорф утверждает, что подобные языковые различия формируют у носителей языка образ мышления, непонятный для других.

Какие факты говорят в пользу влияния языковых различий на мышление? На метафизическом уровне, чтобы обосновать свою точку зрения, Уорф приводил странные на слух буквальные переводы с языков североамериканских индейцев. Но буквальный перевод с любого языка, даже такого знакомого, как французский или немецкий, звучит одинаково странно. На уровне целых сообществ нельзя в целях эксперимента изолировать друг от друга язык, культуру и мышление. Несмотря на то, что различие в мировоззрении, или «метафизике», было подтверждено документально, как в случае восточной традиции медитации, выяснилось, что способность народов понимать эти традиции зависит от того, какие у них существуют обычаи, а не от того, каков их родной язык или какой язык они учат (Rosch, 1997).

По менее радикальному утверждению Уорфа, грамматические категории (например, имя существительное и глагол в английском или классификаторы формы в языке навахо) влияют на память или на такие стороны мышления, как способность к классификации. Это можно проверить с помощью экспериментов, но пока полученные данные большей частью свидетельствуют об обратном. Например, грамматические категории не могут способствовать развитию памяти так же, как семантические (единицы значения, например растения или животные). Если кто-то говорит на языке с

системой классификаторов формы, это не значит, что ему легче классифицировать предметы по форме, чем по цвету. Возможно, грамматические категории обрабатываются настолько автоматически, что теряют свою семантическую значимость для носителей языка. Или, может быть, специально для речи существует отдельный модуль мышления, который не всегда вступает во взаимодействие с остальной системой значений (Slobin, 1997).

Значительная часть исследований взаимодействия мысли и языка проводилась на уровне словарного состава. Если у эскимосов иннуитов есть много слов, обозначающих снег, то влияет ли на их мышление не сам снег, а эти слова как таковые? Но даже лексику сложно изолировать от других факторов. В языке присутствуют названия для предметов окружающей среды (например, «зерно»), слова, которые отображают важные социальные и культурные признаки (например, специальные слова для понятий «мать жены» и «отец мужа»), способы названия признаков, которые не обозначены отдельной лексической единицей (лыжники находят много способов, чтобы выразить разное качество снега), и изменения лексики, отражающие социальные перемены (в английском исчезло разграничение между вежливой формой обращения на «вы» и дружеским «ты»). Считалось, что категория цвета — это идеальная область для исследования словарного состава, поскольку можно дать оценку и цвета (используя знания из физики света), и аспектов мышления (таких как цветовая память) вне зависимости от языка. Однако полученные данные наводят на мысль, что большая часть сведений о цвете и о его опознавании определяется зрительной системой человека, в то время как язык выполняет лишь второстепенную функцию (Hardin & Maffi, 1997; Rosch, 1974). Как отметил Слобин, слова-определители местоположения остаются единственной областью, в которой мы находим убедительное доказательство влияния референтной системы языка на мышление (Slobin, 1997). Но заметьте, эта сфера ограничена, а прагматика определения местоположения (местонахождение предметов и ориентация в пространстве) адекватно выражена во всех системах.

Какой вывод можно сделать из всего этого? Несомненно, языковые различия очень важны и представляют большой интерес, но они не существуют изолированно. Постановка научных вопросов в виде дихотомии вырванных из контекста крайностей, основываясь на которых участники обсуждения должны занять враждебные позиции, как на судебном разбирательстве или в политических дебатах, — это больше проблема нашей культуры (Peng & Nisbett, в печати; Tannen, 1998), чем настоящей науки, которая ведет к прочному знанию. Нам нужно учиться рассматривать отношения между языком и мышлением, а также между другими психологическими полярностями как интересные, но сложные взаимообусловленные явления.

Часть V. Мотивация и эмоции

Глава 10. Базовые мотивы

Вы ведете машину по автостраде, пытаясь успеть на важное для вас интервью по приему на работу. Сегодня утром вы встали позднее, чем было нужно, поэтому вам пришлось отказаться от завтрака, а теперь вас мучает голод. Кажется, будто на каждом рекламном щите, мимо которого вы проезжаете, рекламируется еда — аппетитный омлет, сочные гамбургеры, прохладный фруктовый сок. В животе урчит, вы пытаетесь не обращать на это внимания, но вам это не удается. С каждым километром ощущение голода усиливается. Вы чуть не врезаетесь в едущую впереди машину, заглядевшись на рекламу пиццы. Короче, вы охвачены мотивационным состоянием, известным под названием голода.

Мотивация — это состояние, активизирующее и направляющее наше поведение.

Субъективно такие состояния переживаются нами как сознательные желания. Большинство из нас могут выбирать, действовать или не действовать согласно своим желаниям. Можно заставить себя отказаться от желаемого и принудить себя делать то, чего не хочется. Мы можем даже свободно решить не думать о тех желаниях, от исполнения которых отказываемся, Значительно труднее — а может быть, и невозможно — непосредственно контролировать свою мотивацию. Мотивы существуют помимо нашей воли. Трудно не хотеть еды, когда голоден. Когда жарко или хочется пить, нельзя удержаться от желания прохладного ветерка или холодного напитка. Сознательный выбор — это больше следствие мотивационных состояний, чем их причина. Что же управляет

нашими мотивами, если не собственный рациональный выбор?

Причины мотивов варьируются от самых микроскопических, к которым относятся психологические события, происходящие в теле и мозге, до макроскопических, охватывающих культурные и социальные взаимодействия с другими окружающими нас индивидами. В этой главе мы обсудим вопросы регуляции органических мотивов, таких как жажда, голод и секс. Эти мотивы возникают преимущественно из нашей биологической наследственности и вскрывают общие принципы действия мотивов и вознаграждений, направляющих поведение как человека, так и животных. Социальные устремления и культурные влияния на мотивацию мы рассмотрим позже.

<Рис. Причины мотивов варьируются от таких физиологических явлений, как жажда, до социальных амбиций и культурных влияний, порождающих, например, стремление к достижению успеха.>

В связи с органическими мотивами, к которым относятся голод, жажда и секс, психологи традиционно различали два вида теорий мотивации. Это различие связано с тем, откуда исходит мотивация, чем она вызывается и как контролирует поведение. С одной стороны, есть теории потребностей, в которых подчеркивается роль внутренних факторов в мотивации. Считается, что некоторые внутренние потребности, имеющие связь с голодом и жаждой, отражают основные физиологические нужды. У таких мотивов, как секс и агрессия, факторы потребности меньше привязаны к абсолютным физиологическим нуждам. В конце концов, испытываем ли мы нужду в агрессивном нападении на другого в той же степени, в какой нуждаемся в еде и питье? И все же агрессия и секс являются потребностями в том смысле, что важными часто оказываются такие внутренние факторы, как гормональное состояние, и в том смысле, что они могли первоначально развиться как средство удовлетворения основных нужд, относящихся к сохранению рода.

С другой стороны, есть теории побуждения, подчеркивающие мотивирующую роль внешних событий или целей, к которым мы стремимся. Еда, питье, сексуальные партнеры, объекты нападения, отношения с другими, уважение, деньги и вознаграждения за успех — все это побудители. Побудитель является предметом нашей мотивации. В конце концов, наши мотивы действуют не в пустоте: когда мы хотим, мы всегда хотим чего-либо. Природа этого чего-то подталкивает нас в том или ином направлении. Так мы находим определенный побудитель и работаем на него. Целью может быть вкусная еда, питьевая вода, партнер для взаимодействия, изгнание незваного гостя или обладание оспариваемым ресурсом. Многие побудители объединены общим свойством: они обладают функцией подкрепления. Они могут вызывать удовольствие и подкреплять направленное на них поведение.

Некоторые побудители имеют свойство первичного подкрепления и способны действовать как вознаграждения независимо от предварительного научения. Например, сладкий вкус или сексуальное ощущение могут быть приятны с первого раза их появления. Другие побудители имеют свойство вторичного подкрепления, обретая свой статус отчасти через процесс научения, в котором устанавливаются их связи с другими событиями. Например, деньги или хорошая должность могут быть сильными побудителями, основанными на культурном опыте знакомства с ними и с тем, что они собой представляют. У животных условный стимул, предъявлявшийся в сочетании с пищей, может служить сильным подкреплением. В каждом случае научение играет решающую роль в формировании вторичного подкрепляющего агента. Научение может, хотя и в меньшей степени, играть роль даже в модулировании силы действия некоторых первичных подкрепляющих агентов. Например, вы, возможно, были голодны, когда родились, но при этом у вас не было никакого представления о тех видах пищи, которые вы предпочитаете сейчас. Теории мотивации как побуждения основное внимание уделяют связи между научением и опытом в управлении мотивами.

Теории, в которых мотивация рассматривается либо как потребность, либо как побуждение, по-разному подходят к регулированию мотивов. Но теоретическое различие между ними коренится скорее в точках зрения, чем в сути самого предмета. На самом деле противоречий между ними нет. Общепризнано, что почти все виды мотивации включают процессы обоего рода (Toates, 1986). Просто в дидактических целях удобнее сосредоточиться на одном типе регуляций и глубже понять его, а затем перейти к другому. Поэтому сначала мы рассмотрим процессы, относящиеся к побуждениям, после чего остановимся на процессах, связанных с потребностями. В реальной жизни мотивация одновременно зависит и от фактора побуждения, и от фактора потребности, причем часто эти факторы взаимодействуют (рис. 10.1). Фактор потребности может усиливать мотивирующее действие побуждения; например, многим людям еда кажется вкуснее, когда они голодны (Cabanac, 1979). Случалось ли вам когда-нибудь пропускать обед, чтобы потом получить большее удовольствие

от вечерней трапезы? Или, может, вас ругали за привычку «перехватить» что-нибудь, которая отбивает аппетит перед обедом? Наоборот, побуждающие факторы могут пробуждать потребности. Случалось ли вам на ходу уловить восхитительный аромат из булочной или ресторана и вдруг почувствовать, что вы голодны?

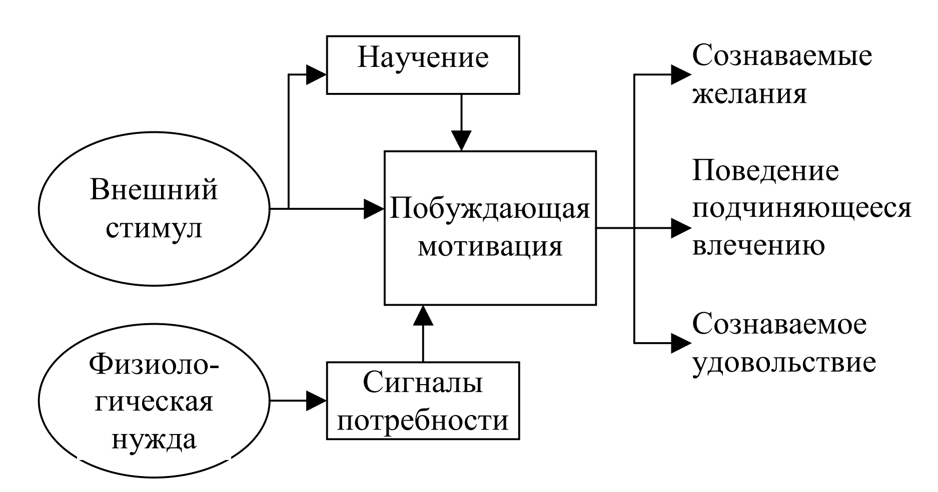


Рис. 10.1. Модель основных мотивов. *Внешний стимул, например вид еды, сравнивается в памяти с его прошлой подкрепляющей функцией. В то же время физиологические сигналы голода и сытости модулируют его потенциальную ценность в данный момент. Эти два типа информации интегрируются, создавая окончательную побуждающую мотивацию по отношению к внешнему стимулу, которая проявляется в поведении и сознательном переживании (адаптировано из: Toates, 1986).*

Подкрепление и побуждающая мотивация

Как правило, мотив направляет поведение на определенный побудитель, который вызывает удовольствие или облегчает неприятное состояние: еда, питье, секс и т. д. Другими словами, побуждающая мотивация аффективна и является продуктом удовольствия или неудовольствия. Когда-то психологи считали, что почти всякое ощущение, помимо интенсивности и других своих сенсорных качеств, имеет некоторую степень приятности или неприятности. Согласно этому взгляду, всякое ощущение располагается где-то вдоль «гедонистического континуума». Этот континуум простирается от приятных ощущений через нейтральные к неприятным, и каждому ощущению соответствует на нем некоторая точка. Независимо от того, верно ли это для всех ощущений, это, конечно, верно для наших переживаний, связанных с побудителями. В чем сила удовольствия и неудовольствия? Один из возможных ответов коренится в эволюции и функции осознанного удовольствия. Вездесущность аффекта в нашем жизненном опыте привела некоторых ученых к предположению, что удовольствие возникло для того, чтобы выполнять основную психологическую функцию (Cabanac, 1992). Его роль в формировании поведения состояла в том, чтобы служить «универсальной валютой», в которой выражается ценность каждого нашего действия. Удовольствие имеет тенденцию ассоциироваться со стимулами, способствующими нашему биологическому благосостоянию, то есть с тем, что усиливает нашу выживаемость и выживаемость нашего потомства. Сюда относится вкусная еда, освежающее питье и половое воспроизводство. Болезненные или фрустрирующие последствия стимуляции связаны с событиями, которые угрожают нашему выживанию: физическими повреждениями, болезнью или истощением. Другими словами, вознаграждающие последствия действий обычно показывают, стоит ли повторять данное действие. Удовольствие могло возникнуть как то средство, с помощью которого мозг регистрирует благоприятные или пагубные последствия совершенного действия, чтобы лучше направлять его в будущем.

Если удовольствие есть «универсальная валюта», отражающая ценность различных событий, то имеет смысл, чтобы у мозга был способ переводить различные удовольствия в их «долларовый» эквивалент универсальных единиц. Действительно, есть данные, что у мозга есть своя собственная универсальная нервная валюта для вознаграждения. Возможно даже, что побудители потому и становятся вознаграждающими, что они активируют одну и ту же мозговую систему подкрепления.

Эта нервная валюта связана с активностью на уровне мезолимбической допаминовой системы (рис. 10.2). Нейроны этой системы находятся в верхней части ствола мозга, откуда они посылают свои аксоны к переднему мозгу. Как видно из названия, для доставки сообщений эти нейроны используют медиатор допамин.

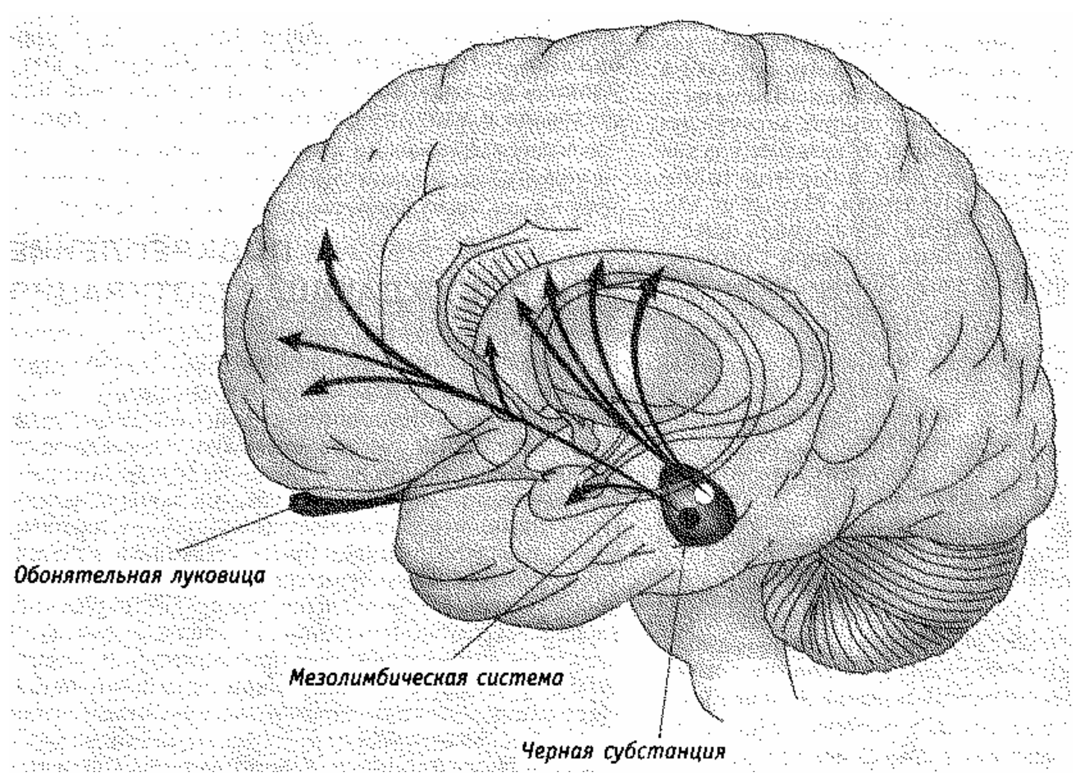


Рис. 10.2. Два больших допаминовых пути. *Мезолимбическая система отвечает за симптомы шизофрении; путь к базальным ганглиям отвечает за заторможенную дискинезию, иногда возникающую в результате употребления нейролептических препаратов (адаптировано по: Valzelli, 1980).*

Мезолимбическая допаминовая система активируется при многих видах натурального подкрепления, таких, как вкусная пища, питье или желаемый половой партнер. Те же самые нейроны активируются также многими веществами, которые и люди, и животные считают вознаграждающими, например кокаин, амфетамины и героин. Способность фактически всякого подкрепления — натурального или искусственного — активировать эти нейроны привела некоторых психологов к выводу, что активность этой системы нейронов служит «универсальной валютой» для вознаграждения (Wise, 1982).

Работа мезолимбической допаминовой системы особенно важна с точки зрения мотивирующего качества подкрепления. Ее активность не просто создает ощущение удовольствия само по себе, а располагает индивида к желанию повторить событие, вызвавшее этот подъем, путем поиска и приобретения знакомых побудителей (Berridge & Valenstein, 1991). Так может происходить, когда, попробовав пищу, вы чувствуете аппетит и желание попробовать еще. Даже искусственная активация допаминовых нейронов может давать тот же эффект. Например, активация этой системы стимулирующим электродом побуждает животных есть, пить или вступать в половую связь, если для этого есть возможность. Активация мезолимбической допаминовой системы при помощи электрода (или лекарственного препарата) сама по себе действует вознаграждающе. Испытуемые будут стараться повторить событие, активировавшее эту систему. В прямо противоположном случае под действием препаратов, подавляющих активность мезолимбической допаминовой системы, животные ведут себя так, как если бы им больше не хотелось пищи, воды, секса и других естественных намерений. Им также не хочется искусственных побудителей, таких как кокаин или вознаграждающая стимуляция мозга. Таким образом, мезолимбическая допаминовая система используется мозгом для создания хотения разного рода естественных и искусственных побудителей.

Привыкание к препаратам и подкрепление

У некоторых людей привыкание становится сильным мотивом. Жажда к определенным

средствам, например опиатам (героину или морфину), психостимуляторам (амфетамину или кокаину) или синтетическим «уличным вариантам» этих препаратов и другим веществам (таким как алкоголь), может стать непреодолимой (Leshner, 1997). Привыкшие могут желать своего средства так сильно, что приносят в жертву свою работу, семейную жизнь и близкие отношения, свой дом и даже свободу, чтобы получить его.

Однократный прием препарата или даже разовые приемы время от времени не создают привыкания. Многие американцы пробовали хотя бы одно из таких средств и не привыкли к нему. Даже регулярное употребление (если, скажем, кто-то часто пьет вино за обедом) не обязательно ведет к привыканию. Привыкание возникает только тогда, когда появляется поведенческая схема вынужденного употребления средства, когда человек вынужденно желает его. Что же служит причиной, из-за которой «пробование» препарата или употребление его по случаю в компании или для развлечения превращается в привыкание?

У некоторых препаратов особенно сильна способность вызывать привыкание. Хотя люди иногда говорят, что они «привыкли» к еде, сексу, развлечению или своей работе, видимо, только психотропные средства способны создавать то непреодолимое привыкание, которое разрушает жизнь. Чтобы препарат мог вызвать большее привыкание, чем другие побудители, нужно совместное действие трех главных факторов. Первый — это способность большинства вызывающих привыкание средств гиперактивировать мозговые системы вознаграждения. Поскольку такие препараты воздействуют на нейроны мозга непосредственно, они могут создавать в мезолимбической допаминовой системе подкрепления такие уровни активности, которые далеко превосходят уровни, создаваемые большинством естественных побудителей. Эйфория от приема препаратов может стать сверхвознаграждающей. Возбуждающие препараты активируют как систему удовольствия (нравится), так и мотивационную систему (хочу) подкрепления потому, что они действуют и на опиатную, и на допаминовую ее нервные подсистемы. После того как пережито столь интенсивное удовольствие, память о нем служит сильным соблазном получать его снова и снова.

Но сама по себе память об удовольствии недостаточна для создания привыкания — по крайней мере, для большинства людей, — если нет дополнительных факторов. Второй фактор — это способность вызывающих привыкание средств при неоднократном применении вызывать неприятные симптомы отмены. По мере того как препарат принимается снова и снова, система удовольствия мозга, которую он активирует, становится все более устойчивой к активации, поскольку пытается вернуться в свое нормальное сбалансированное состояние. Это — одна из причин толерантности (потребности во все большем количестве препарата для получения той же эйфории). Кроме того, после неоднократного употребления препарата мозг может активировать процессы, последствия которых в точности противоположны действию самого препарата. Эти процессы могут помогать мозгу сохранять сбалансированное состояние при приеме препарата, хотя сами они неприятны. Если привыкший прекращает прием препарата, недостаток активности в сопротивляющихся системах удовольствия плюс активация неприятных процессов, действие которых противоположно препарату, вызывают синдром отмены. Болезненный синдром отмены создает у привыкшего еще один мотив к продолжению приема препарата, по крайней мере, пока длится синдром отмены, — как правило, это несколько недель.

Наконец, вызывающие привыкание препараты могут приводить к постоянным изменениям в мозговых системах подкрепления, вследствие которых жажда препарата сохраняется даже после прекращения синдрома отмены. Неоднократный прием таких препаратов, как кокаин, героин или амфетамин, которые активируют мезолимбическую допаминовую систему, заставляет эти нейроны перейти в сверхактивное состояние, или сенсибилизироваться. Нервная сенсибилизация может быть постоянной, и это значит, что эти нейроны будут сильнее активироваться последующими препаратами и связанными с ними стимулами. Поскольку мезолимбическая допаминовая система опосредует мотивационные свойства подкрепления (хочу) больше, чем свойство вызывать удовольствие (нравится), ее сверхактивация у привыкших может вызывать преувеличенную жажду препарата (Robinson & Berridge, 1993). Нервная сенсибилизация длится гораздо дольше синдрома отмены. Для излечившихся от привыкания это может быть источником опасности снова начать принимать препарат даже после завершения курса детоксикации.

Сочетание этих трех факторов проливает свет на то, почему психотропные препараты больше других побудителей способны вызывать привыкание. Они непосредственно активируют мозговые механизмы удовольствия до несопоставимого уровня, вызывая синдром отмены, который заставляет излечившегося от привыкания снова вернуться к их приему, и, возможно, надолго создают

сверхактивацию в мозговых системах, что заставляет желать вознаграждения препаратом. Такому сочетанию факторов трудно противостоять.

Гомеостаз и потребности

Наша жизнь зависит от сохранения постоянства определенных вещей. Если бы температура вашего мозга изменилась более чем на несколько градусов, вы бы быстро потеряли сознание. Если бы количество воды в вашем организме увеличилось или уменьшилось более чем на несколько процентов, ваш мозг и тело не смогли бы работать и вы могли бы умереть. Люди и животные ходят по тонкой проволоке баланса между физиологическими крайностями. Подобно хрупкому и точно настроенному механизму, мы не можем работать, если наша внутренняя среда не сбалансирована. Но в отличие от большинства машин в нас заложена возможность самостоятельно этот баланс поддерживать. Даже когда меняется внешний мир, наше внутреннее состояние остается относительно стабильным.

Значительная доля органической мотивации направлена на поддержание внутреннего баланса. Чтобы удержать свой внутренний мир в узких рамках физиологического выживания, нам приходится активно контролировать процессы поддержания гомеостаза. Гомеостаз означает неизменность чего-либо («гомео» значит «равный», а «стазис» — «статичный» или «постоянный»). Процесс управления гомеостазом — это активно действующая система поддержания постоянного состояния.

Процесс управления гомеостазом может быть психологическим, физиологическим и механическим. Тот процесс гомеостатического управления, с которым вы, возможно, лучше всего знакомы, не является психологическим — это простой бытовой прибор термостат, включающий газовую горелку или кондиционер. Термостат предназначен для поддержания температурного гомеостаза. Когда вы устанавливаете его на определенную температуру, она становится заданной величиной, или точкой настройки, которую эта система гомеостаза и пытается поддерживать. Если температура в комнате зимой падает ниже установленной величины, термостат включается: расхождение заданной и наличной температуры заставляет его включать горелку. Если летом температура в комнате начинает превышать установленную на термостате температуру для охлаждения, термостат включает кондиционер. Термостат в сочетании с горелкой и кондиционером используется для поддержания в комнате стабильной температуры даже в разное время года. Внутри нас есть множество физиологических процессов, действующих гомеостатически подобно термостату. Эти процессы активируют различные мотивы, способствующие поддержанию гомеостаза.

Температура и гомеостаз

Если температура вашего мозга понизится на 10 °С, вы потеряете сознание. Что еще хуже, если ваша температура повысится более чем на 10 °С выше нормальной, вы умрете. Вы можете находиться при очень жаркой или очень холодной погоде, но ваш мозг остается в основном защищенным в узком диапазоне температур в несколько градусов по шкале Цельсия. Причиной этого постоянства являются системы управления гомеостазом.

Физиологические реакции, такие как потение или дрожь, — это часть механизма поддержания температуры мозга столь постоянной: они обеспечивают охлаждение в виде испарения и нагрев в виде мышечной активности. Физиологические реакции также вступают в игру, когда вы начинаете чувствовать дискомфорт из-за жары. Вы можете обнаружить, что вам хочется сбросить одежду, выпить чего-нибудь холодного или перейти в тень. Но что в первую очередь включает эти физиологические и психологические реакции?

Когда вы находитесь на жарком солнце, все ваше тело начинает нагреваться. Сходным образом, если вы слишком долго остаетесь незащищенным на холоде, все ваше тело охватывает гипотермия (слишком холодно). Но на самом деле изменение температуры обнаруживается только внутри вашего мозга. Нейроны нескольких определенных участков мозга, особенно находящиеся в предоптическом (переднем) участке гипоталамуса у основания мозга, являются, по сути, нервными термостатами (Satinoff, 1983). Когда их собственная температура меняется, они начинают работать иначе. Эти нейроны внутри вас служат одновременно термометром и гомеостатической точкой настройки. Когда их температура отклоняется от нормального уровня, меняется их метаболизм, в результате чего меняется их активность или характер разрядов. Это запускает такие физиологические

реакции, как потение или дрожь, которые помогают скорректировать температуру. При этом может возникнуть сознаваемое ощущение, что вам слишком жарко или слишком холодно, заставляя вас стремиться в тень или надевать пальто, то есть совершать поведенческое решение той же задачи.

Когда вам слишком жарко, прохладный ветерок может быть приятен. Сходным образом, когда слишком холодно, приятные ощущения даст горячая ванна. Но по мере того как меняется ваша собственная внутренняя температура, восприятие этих внешних событий также меняется. Хотя обычно температура всего тела меняется на градус или два, когда вам очень жарко или очень холодно, совсем слабое изменение температуры мозга приводит к изменению ваших ощущений. Мозг можно «обмануть» относительно ощущений жары или холода, просто изменив температуру относительно немногих нейронов гипоталамуса. Например, если охладить только гипоталамус, безболезненно прокачивая прохладную жидкость через трубочку в виде небольшой петли, хирургически имплантированную в гипоталамус, это мотивирует крысу нажимать на рычажок, включающий лампу подогрева, которая согревает ее кожу, несмотря на то что температура всего тела не понизилась (Satinoff, 1964). Нейроны гипоталамуса зафиксировали отличие своей температуры от обычной величины точки настройки.

Большинство из нас испытывали временные отклонения от точки настройки. Болезнь может привести к временному повышению точки настройки температуры мозга на несколько градусов. Затем температура, которую они пытаются «обнаружить», повышается, и начинается лихорадка. Активизируются физиологические реакции, повышающие температуру тела. У вас начинается озноб, а температура поднимается выше нормы. Но несмотря на подъем температуры тела, вы продолжаете ощущать холод — даже в теплом помещении — до тех пор, пока нейроны гипоталамуса не достигнут уровня повышенной точки настройки.

Жажда как гомеостатический процесс

Утоление жажды — важный гомеостатический процесс. Жажда — это психологическое проявление потребности организма в воде. После пребывания без воды или упражнений под горячим солнцем, по мере того как вода постепенно уходит через потовыделение, дыхание и мочеиспускание, наш организм начинает осушать два запасных резервуара жидкости. Соленая еда также создает жажду, поскольку мы опустошаем один из этих запасов. Запас воды первого типа состоит из воды, содержащейся в клетках организма. Эта вода смешана с протеином, жиром и молекулами углевода, образующими структуру и содержимое клетки. Вода, находящаяся внутри клеток, составляет внутриклеточный запас. Запас второго типа состоит из воды, находящейся вне клеток. Эта вода содержится в крови и других жидких средах организма. Вся вода, хранящаяся вне отдельных клеток, называется внеклеточным запасом.

При потере воды в одном из этих запасов может начаться жажда. Сначала мы рассмотрим жажду, вызванную потерей воды из внеклеточного запаса. Вода теряется из организма, когда мы обходимся без питья или находимся в жарком месте. Вода выделяется из организма почками в виде мочи, кожными железами в виде пота, а также легкими в виде пара при дыхании, и во всех этих случаях она больше всего берется прямо из притока крови, то есть из внеклеточной жидкости. Эта потеря воды уменьшает объем оставшейся внеклеточной жидкости. Так же как потеря воздуха из дырявой шины делает последнюю усохшей и вялой, потеря объема крови приводит к снижению кровяного давления. Вы не почувствуете этого небольшого изменения кровяного давления как отдельного ощущения давления. Тем не менее рецепторы давления, находящиеся в почках, сердце и основных кровеносных сосудах, обнаруживают это и посылают сигнал мозгу, что приводит к ощущению жажды.

Цепочка событий между датчиком давления и психологической жаждой включает сложный ряд сигналов, путешествующих вперед и назад между мозгом и телом.

Когда рецепторы давления обнаруживают спад кровяного давления, они активируют сенсорные нейроны, передающие сигнал в мозг. Далее нейроны гипоталамуса посылают импульс в гипофиз, заставляя его выделять в кровоток антидиуретический гормон (АДГ). АДГ заставляет почки удерживать воду из крови по мере ее фильтрации. Вместо того чтобы послать эту воду дальше на переработку в мочу, почки доставляют ее обратно в кровь. Это происходит постоянно, пока вы обходитесь без питья более 7 часов. Вы, возможно, замечали, что ваша моча в таких случаях становится более насыщенного цвета (например, когда вы проснулись после ночного сна). Кроме того, мозг посылает нервный сигнал к почкам, чтобы они высвободили свой собственный гормон

ренин. Ренин химически взаимодействует с веществом, находящимся в крови, в результате чего получается еще один гормон — ангиотензин. Он является окончательной и непосредственной причиной, вызывающей жажду. Ангиотензин активирует нейроны, расположенные глубоко в мозге, вызывая желание пить.

Как вы, наверное, помните, вся эта цепочка событий запускается падением кровяного давления, вызванного дегидрацией. Другие события, которые вызывают серьезное падение кровяного давления, также могут создавать жажду. Например, солдаты, раненные на поле сражения, или люди, получившие травму и потерявшие много крови, могут чувствовать сильную жажду. Причина их жажды — активация рецепторов давления. Их активация запускает ту же самую цепочку производства ренина и ангиотензина, которая приводит к ощущению жажды (Fitzsimons, 1990).

Внутриклеточная жажда вызывается осмосом — тенденцией воды двигаться из зон, где ее много, в зоны, где ее относительно мало. Достаточно ли воды или недостаточно, определяется в первую очередь именно концентрацией «соленых» ионов натрия, хлора и калия. По мере того как тело теряет воду, их концентрация в кровотоке начинает расти. По сути, кровь становится более соленой. Более высокая концентрация ионов в крови заставляет воду перемещаться из относительно богатых водой клеток тела — включая нейроны — в кровоток. В ходе процесса, чем-то напоминающего вычерпывание лужицы воды бумажным полотенцем, вода вытягивается из нейронов и других клеток. Нейроны гипоталамуса активируются, когда более высокая концентрация солей в крови вытягивает из них воду, тем самым вызывая в них дегидрацию. Их активация создает «осмотическую», или внутриклеточную, жажду, снова приводя к желанию пить. Питье восполняет воду в крови, уменьшая концентрацию солей, что, в свою очередь, позволяет воде вернуться в нейроны и другие клетки. Вот почему после соленой еды у человека возникает жажда, несмотря на то что он, возможно, и не терял воду.

<Рис. Большинству владельцев баров известно, что соленая пища создает гиперосмотическую жажду и заставляет клиентов больше пить.>

Голод

Регуляция чувства голода включает многие из тех же гомеостатических понятий, что и жажда, но еда гораздо сложнее питья. Когда у нас жажда, нам в общем нужна только вода, и наша жажда направлена на все, что может ее предоставить. Но съедобных вещей существует масса. Чтобы быть здоровыми, нам нужно съедать кучу всего разного (белки, углеводы, жиры, минеральные вещества). Нам нужно соблюдать правильный баланс видов еды, в которых все это содержится. Эволюция дала нашему мозгу способы отбора нужной пищи (и избегания того, чем можно отравиться). Среди этих способов — основные вкусовые предпочтения, с которыми мы рождаемся. К другим способам относятся механизмы усвоения предпочтений к определенным видам еды и отвращения к другим.

Вкус — наиболее важный фактор предпочтения пищи. Он складывается из вкусового и запахового компонентов, но вкус для человеческой эволюции был наиболее важен. Человек рождается «запрограммированным» с основными пристрастиями и отвращениями к определенным видам вкуса. Например, даже дети реагируют на сладкий вкус чмокающими движениями губ и выражением удовольствия на лице (Steiner, 1979). Те же самые новорожденные на горький вкус реагируют, отворачиваясь и вытягивая лица с выражением отвращения (человекообразные и нечеловекообразные обезьяны, а также ряд других видов животных реагируют аналогично). Современные производители пищи превратили в капитал наше естественное «сладколюбие» и разрабатывают сладкую еду, которая побуждает многих к перееданию, что ведет к развитию тучности.

Почему сладкая еда и напитки столь привлекательны для нас? Эволюционные психологи предположили, что нашим предкам, искавшим корм среди незнакомых растений, сладость служила «ярлыком», указывающим, что та или иная пища или ягода богата сахаром и относится к усваиваемым углеводам. Поедание сладкой пищи — прекрасный способ получения калорий (это знает каждый диетолог), а в нашем эволюционном прошлом избытка калорий не наблюдалось. Сходное «ярлыковое» объяснение было предложено для отвращения к горькому. Естественные горькие соединения, встречающиеся в некоторых растениях, могут сделать эти растения ядовитыми для человека. Другими словами, горькое — это ярлык, обозначающий распространенные естественные яды. Предкам, избегавшим горьких растений, возможно, удавалось успешнее избегать

таких ядов (Rozin & Schulkin, 1990).

Другой путь развития предпочтений к еде — это механизмы индивидуального и социального научения. Одно из этих предпочтений основано на последствиях приема пищи с некоторым ароматом. Опыт последствий употребления определенной пищи постепенно ведет к тому, что ее вкус начинает нравиться, — этот процесс по сути является разновидностью классического обусловливания (Booth, 1991). Опыт с другими видами сочетаний «вкус-последствия» мог также послужить основой для развития предпочтений ко вкусам, которые вначале неприятны, таким как вкус алкоголя или кофе с кофеином. Сходным образом, такой же процесс мог действовать в обратном направлении, вызывая сильное неприятие или обусловленное отвращение к той или иной пище. Если за первым приемом вкусной пищи или напитка следуют симптомы желудочно-кишечного заболевания (например, сильная тошнота), в следующий раз эта еда может уже не показаться такой вкусной. Сама пища не изменилась, но вы изменились благодаря своим новым ассоциациям, и это изменение в дальнейшем заставляет ощущать данную пищу как неприятную.

Взаимодействие гомеостаза и побудителей при голоде

Каковы бы ни были выбранные нами виды еды, ясно, что нам надо есть, чтобы поддерживать в своем организме энергетический гомеостаз. Клетки тела сжигают топливо, чтобы производить энергию, нужную для решаемых ими задач. Конечно, физические упражнения заставляют мышечные клетки сжигать дополнительное топливо, чтобы удовлетворять нуждам, налагаемым на них энергичными движениями. Сжигая больше топлива, они заимствуют из хранилищ калории, отложившиеся в теле в виде жира и других форм «запасенной энергии». Вот почему те, кто следит за своим весом, делают упражнения. В то время как вы это читаете, нейроны вашего мозга также сжигают топливо, чтобы удовлетворять метаболическим требованиям, возникающим при генерировании электрических импульсов и высвобождении медиаторов. Основное используемое мозгом топливо — это глюкоза, простой сахар. Нейроны не могут работать без топлива. К сожалению, мозг не потребляет больше глюкозы, когда вы его «упражняете», усиленно думая. Усиленно вы думаете или нет — эти нейроны всегда активны и всегда потребляют глюкозу. Сосредоточенное мышление или другие психологические события могут слегка изменять схему потребления глюкозы, но не ее общее потребляемое количество.

Глюкоза есть во многих фруктах и других продуктах. Она также легко производится печенью из других Сахаров или углеводов. После того как вы поели, в процессе пищеварения в ваш кровоток будет введено большое количество глюкозы. Еще больше глюкозы будет произведено печенью по мере переработки других питательных веществ. Так еда восполняет запасы топлива, необходимые нейронам мозга и другим клеткам организма.

Поскольку клеткам нужно топливо, можно было бы ожидать, что голод является исключительно гомеостатическим мотивом, полностью контролируемым необходимостью поддержания достаточного запаса энергетических ресурсов. Действительно, гомеостаз — доминирующий фактор контроля за голодом. При недостатке запасов топлива чувство голода может возникать, а при избытке — подавляться. Но несмотря на то, что в контроле за голодом решающая роль принадлежит гомеостазу, факторы побуждений важны не в меньшей степени. На самом деле нельзя понять голод, если не обратиться к взаимодействию гомеостаза и побудителей.

Важность взаимодействия между снижением гомеостатической нужды и вкусом, а также другими побудительными пищевыми стимулами была продемонстрирована в классическом эксперименте (Miller & Kessen, 1952). Эти ученые задались следующими общими вопросами: является ли голод по своей сути эквивалентом гомеостатической нужды в калориях и является ли пищевой мотив просто мотивом к восполнению недостатка калорий? Чтобы ответить на эти вопросы, они тренировали крыс пробегать небольшое расстояние за вознаграждение в виде молока. В одном случае крысы получали молочное вознаграждение обычным путем: они его выпивали. В другом случае крысы получали то же самое количество молока более непосредственно: его аккуратно вводили им прямо в желудок через трубочку, проходящую через специальное отверстие в желудке, или фистулу, имплантированную за несколько недель до этого. Оба вознаграждения давали одинаковое количество калорий. Оба в одинаковой степени снижали недостаток топлива у крыс. Но крысы гораздо лучше научались бегать за молочным вознаграждением в случае, когда им давали выпить его. Когда молоко подавалось прямо в желудок, оно просто не было сильным мотивом, несмотря на то что снижало голод ровно настолько же, насколько при поступлении через рот. Чтобы

молочное вознаграждение стало мощной мотивирующей целью, крысам надо было, чтобы оно не только снижало голод, но и ощущалось на вкус.

Со времени первоначального эксперимента важность взаимодействия между потреблением пищи через рот и снижением чувства голода демонстрировалась по-разному (Toates, 1986). Еда, которая минует нормальный путь добровольного опробования и проглатывания, не является сильным мотивом ни для животных, ни для человека. Например, люди, которых полностью кормят путем внутривенного или внутрижелудочного вливания питательных веществ, часто находят эти «кормления» неудовлетворяющими их. Они могут ощущать сильное желание получить немного пищи, которую можно положить в рот, даже если им приходится снова выплюнуть ее после пережевывания. Сильное желание к стимуляции рта — более и помимо удовлетворения нужды в калориях — отразилось также в распространенном употреблении искусственного сахара, создающего вкус без калорий. Пищевой побудитель в виде сенсорного опыта, возникающего при поедании вкусной еды и напитков, является одновременно необходимой и достаточной детерминантой приема пищи. Такие побудители важны для аппетита, как и для ослабления нужды в калориях.

Процессы научения являются важной составной частью взаимодействия между физиологическими сигналами голода и стимулами, побуждающими к еде и контролирующими чувство аппетита. Это можно видеть в ситуации условного насыщения, когда у животных акт еды отделяется от обычного калорийного насыщения путем имплантации в желудок фистулы, которая позволяет пище либо миновать желудок, либо поступать в него. Если колпачок фистулы снять, все съеденное выпадает наружу через фистулу и не переваривается. Это называется мнимым кормлением, поскольку еда является поддельной в том смысле, что она не дает калорий. При мнимом кормлении животные съедают нормальное количество и затем останавливаются в первый раз, когда они едят при таком условии. Почему они останавливаются, а не продолжают есть? Ответ становится ясен, если понаблюдать за приемом пищи при последующих кормлениях: они постепенно увеличивают съедаемое количество, по мере того как узнают, что пища приносит меньше калорий, чем раньше (Van Vort & Smith, 1987). Если теперь крышку фистулы вернуть на место, так чтобы все съеденное переваривалось, как и должно быть, эти животные в течение нескольких следующих кормлений едят «слишком много». Постепенно количество съедаемого уменьшается до нормального количества, по мере того как они узнают, что пища снова богата калориями. Эти наблюдения привели к гипотезе «условной сытости», согласно которой наполненность, ощущаемая после еды, по крайней мере частично есть результат научения (Booth, 1987).

Люди также способны испытывать условную сытость. В одном эксперименте людям предлагали несколько раз есть различную пищу, из которой одна разновидность была богата калориями, а другая была низкокалорийной. Позднее, когда испытуемым снова давали два вида пищи, которая выглядела как и раньше, но с равным калорийным содержанием, испытуемые уверенно считали более сытной ту пищу, вид которой первоначально был связан с более высокой калорийностью (Booth, 1990).

Последней формой взаимодействия между пищевыми побудителями и гомеостатической нуждой является феномен оллистезии (alliesthesia) (Cabanac, 1979). Это распространенное ощущение того, что пища (особенно сладкая) вкуснее, когда мы голодны. Когда людей просят оценить степень вкусности сладких напитков, например после еды либо спустя несколько часов без еды, они дают более высокую оценку вкусу того же напитка, когда голодны, чем когда они недавно ели. Другими словами, физиологическое состояние голода/сытости влияет на подкрепляющую ценность вкусовых побудителей.

Физиологические признаки голода

Вы, возможно, замечали, что, когда вы голодны, желудок иногда «урчит». В такие моменты мышцы стенок желудка сокращаются, из-за чего его содержимое иногда совершает неровные движения, издавая слышимые вами бурлящие звуки. Сокращения желудка наиболее часты, когда вы голодны *и* чувствуете, что желудок пуст. Тот факт, что эти сокращения совпадают с ощущениями голода, привел ранних исследователей к гипотезе, что датчики давления в желудке обнаруживают его пустоту и включают как его сокращения, так и ощущения голода. Позднее психологи и физиологи обнаружили, что это совпадение действительно только совпадение. Ощущения в желудке при его сокращениях не есть настоящая причина голода. На самом деле люди, у которых по медицинским показаниям хирургически удален желудок, так что пища проходит прямо в кишечник, все же могут

ощущать сильный голод, несмотря на отсутствие желудка вместе с его рецепторами давления.

В желудке есть рецепторы, которые имеют отношение к чувству голода, но это в основном химические рецепторы, а не датчики давления. Эти химические рецепторы больше связаны с ощущениями сытости, чем голода: они активируются сахарами и другими питательными веществами содержимого желудка и посылают нервный сигнал в мозг.

Физиологический сигнал голода более непосредственно связан с реальным источником калорий для нейронов и других клеток — уровнем глюкозы и других питательных веществ в организме. Мозг сам является своим собственным сенсором, обнаруживающим недостачу наличных калорий. Вы помните, что нейроны мозга используют глюкозу в качестве основного источника энергии. Нейроны определенных частей мозга, особенно ствола мозга и гипоталамуса, наиболее чувствительны к уровню глюкозы. Когда этот уровень падает слишком низко, работа этих нейронов нарушается. Это служит сигналом для остального мозга к созданию чувства голода. Такой голод у лабораторных животных можно вызвать искусственно, даже если они недавно ели. Если в мозг животного ввести вещество, которое не дает нейронам сжигать глюкозу в качестве топлива, животное неожиданно примется искать пищу. Его мозг обманом заставили почувствовать недостачу глюкозы, хотя на самом деле глюкоза была в достатке, потому что работа нейронов была нарушена тем же путем, как и при низком уровне глюкозы.

Периферические сигналы. В определенной степени голод — это то, что мы чувствуем, когда не испытываем сытости. Пока калорийная пища находится у нас в желудке или кишечнике или хранилища калорий в нашем организме полны, мы чувствуем себя относительно сытыми. Когда они опустошаются, возникает голод. Следовательно, регуляция голода — это обратная сторона регуляции сытости. Внутри нас многие системы способствуют ощущению сытости после еды.

Первая система состоит из органов, начинающих переработку пищи: желудка и кишечника. И физическое расширение желудка, и содержащиеся в пище химические вещества активируют рецепторы стенок желудка. Эти рецепторы передают сигнал мозгу через блуждающий нерв, несущий сигналы также и от многих других органов тела. Второй путь сообщения о сытости начинается от двенадцатиперстной кишки — части кишечника, принимающей пищу непосредственно из желудка. Этот сигнал передается в мозг химическим путем, а не по нерву Когда пища достигает двенадцатиперстной кишки, она заставляет ее выделять гормон холецистокинин (ХЦК) во многие кровеносные сосуды, которые проходят через нее. ХЦК способствует физиологическому пищеварению, но у него есть и психологическая функция. ХЦК проходит в мозг по кровотоку, где обнаруживается специальными рецепторами. Это создает ощущение сытости. У голодных животных можно создать ложную сытость, если микроскопическое количество ХЦК впрыснуть им в мозг вскоре после того, как они начали есть (Smith & Gibbs, 1994).

Это может показаться удивительным, но наиболее чувствительный сигнал о наличии питательных веществ поступает от рецепторов, которые отделены и от мозга, и от пищи, — от рецепторов печени (Friedman, 1990). Рецепторы печени исключительно чувствительны к изменениям состава питательных веществ в крови после пищеварения. Эти сигналы также передаются в мозг по блуждающему нерву. Голодное животное перестает есть практически немедленно, если в поток крови, идущий непосредственно в печень, впрыснуть крошечное количество питательных веществ.

Почему мозг ориентируется на сигналы о содержании питательных веществ, идущие от печени, а не от его собственных детекторов? Ответом может быть то, что печень более точно фиксирует наличие различных питательных веществ, потребляемых организмом. Мозг обнаруживает в основном глюкозу, но другие питательные вещества — такие как сложные углеводы, белки и жиры — могут фиксироваться, храниться и иногда преобразовываться в другие питательные вещества печенью. Выполняемая ею роль общего «обменного пункта» питательных веществ позволяет печени производить наилучшую оценку общих энергетических запасов, имеющихся в организме.

Интеграция сигналов голода в мозге

Сигналы голода и сытости обрабатываются мозгом в два этапа, создавая мотивацию к еде. Сначала сигналы от рецепторов голода в самом мозге и сигналы сытости от желудка и печени суммируются в стволе мозга для определения общего уровня потребности в пище (Grill & Kaplan, 1990). Эта подсистема «интегрированной оценки голода» соединена в стволе мозга с сенсорными системами, обрабатывающими вкусовые сигналы. Вкусовые нейроны в стволе мозга могут изменять свою способность реагирования при некоторых видах голода и сытости (Scott & Mark, 1986). Отчасти

это может объяснить, почему пища кажется вкуснее, когда мы голодны.

Чтобы возникло осознанное ощущение, известное как голод, и чтобы стимулировать поиск пищи, сигнал голода из ствола мозга должен пройти дальнейшую обработку в переднем мозге. Основное место, где обрабатывается сигнал голода, — это гипоталамус (рис. 10.3).

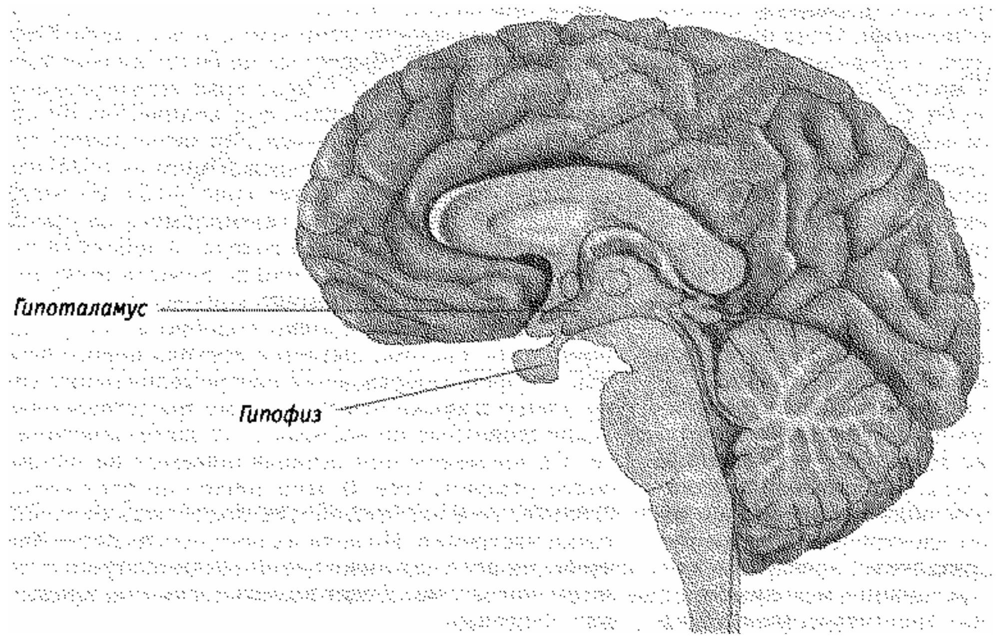


Рис. 10.3. Гипоталамус мозга и гипофиз

Влияние на чувство голода оказывается по двум совершенно разным путям через воздействие на две части гипоталамуса: латеральный гипоталамус (по одной части с каждой стороны) и вентромедиальный гипоталамус («вентральный» означает «более нижняя», а «медиальный» — средняя часть). Разрушение латерального гипоталамуса ведет к полному отсутствию голода, по крайней мере пока не восстановится остальная часть мозга (Teitelbaum & Epstein, 1962). Это явление называется синдромом латерального гипоталамуса. Животные, которым произведено небольшое повреждения латерального гипоталамуса, могут просто игнорировать пищу. Они могут даже отвергать ее, будто она невкусная (например, они гримасничают и энергично выплевывают ее). Если только их не кормить искусственно, они будут добровольно голодать до смерти. Примерно противоположная схема поведения наблюдается при повреждении вентромедиального гипоталамуса — синдроме вентромедиального гипоталамуса. Эти животные прожорливы. Они потребляют пищу в больших количествах, особенно если она вкусная. Неудивительно, что эти животные набирают вес, пока не становятся совершенно тучными, вплоть до удвоения своего нормального веса тела (рис. 10.4).

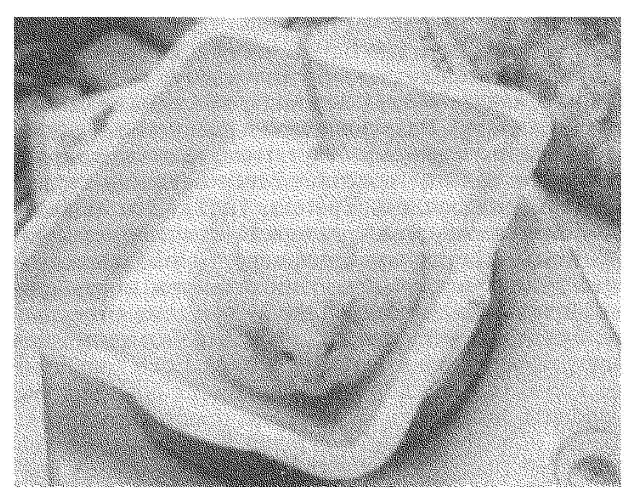


Рис. 10.4. Повреждение вентромедиального гипоталамуса вызывает переедание и тучность у крыс

Другого рода воздействия на эти части мозга также влияют на голод. Например, электрическая стимуляция латерального гипоталамуса вызывает переедание — эффект, противоположный его

повреждению (и аналогичный повреждению вентромедиального гипоталамуса). Если стимулируют током латеральный гипоталамус животного, оно начинает искать пищу и есть, как только начинается стимуляция, и прекращает есть, когда она кончается. Стимуляция вентромедиального гипоталамуса, наоборот, останавливает обычное потребление пищи голодным животным.

Нейрохимическая стимуляция гипоталамуса действует аналогичным образом. Так, некоторые соединения, например нейропептид Y, или опиаты, например морфин, могут стимулировать потребление пищи, если их впрыскивать в вентромедиальный гипоталамус. Такие препараты могут временно стимулировать голод или давать ощущения более вкусной пищи. Другие препараты, например амфетамины, при впрыскивании их в латеральный гипоталамус могут останавливать потребление пищи. Многие препараты, предписываемые для диеты, химически близки к амфетаминам. Они могут значительно подавлять у человека аппетит, воздействуя на нейроны гипоталамуса.

Когда примерно в 1960 году была открыта роль латерального и вентромедиального гипоталамуса в регуляции чувства голода, психологи стали считать эти участки просто центрами голода и сытости (соответственно). С тех пор стало ясно, что понятия «центра голода» и «центра сытости» по ряду причин оказались слишком упрощенными. Одна из них состоит в том, что эти участки — не единственные центры голода и сытости в мозге. Создавая свой эффект, они взаимодействуют со многими другими системами мозга. На самом деле некоторые из тех же эффектов можно вызвать, манипулируя не гипоталамусом, а связанными с ним системами. Например, многие из эффектов манипулирования самим латеральным гипоталамусом можно получить, воздействуя на мезолимбическую допаминовую систему, которая просто проходит через гипоталамус. Если повредить только этот допаминовый пучок аксонов, потребление пищи прекращается, что аналогично повреждению латерального гипоталамуса. На самом деле во многих ранних исследованиях эффектов повреждения латерального гипоталамуса затрагивались не только его собственные нейроны, но и нейроны мезолимбической допаминовой системы. Сходным образом, прекращение потребления пищи путем электрической стимуляции или под действием различных препаратов частично зависит также от активации мезолимбической системы. В ощущениях аппетита и сытости участвует не просто один-два центра, а множество нейроанатомических и нейромедиаторных систем.

Одно из следствий наличия многих нервных систем регуляции аппетита состоит в том, что нельзя остановить потребление пищи, разрушив только один участок. Даже у животных с повреждением латерального гипоталамуса аппетит со временем восстанавливается. Если крыс кормить искусственно несколько недель или месяцев после повреждения, они начинают есть снова, но едят только для поддержания своего пониженного веса тела. Они как бы достигают гомеостаза на более низкой точке настройки. На самом деле крыс можно «защитить» от обычного сокращения количества пищи, наступающего после повреждения латерального гипоталамуса, если перед повреждением их посадить на диету, снижающую их вес (рис. 10.5).

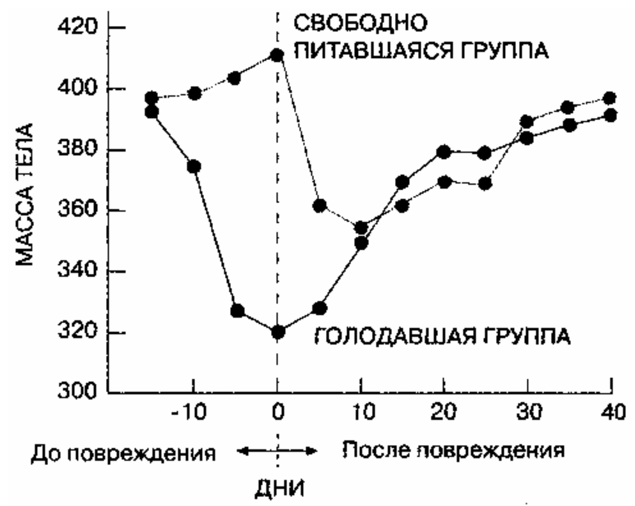


Рис. 10.5. Масса тела и латеральный гипоталамус. *Перед операцией с повреждением латерального гипоталамуса одну группу крыс сажали на голодную диету, а другой группе позволяли есть свободно. После операции ранее голодавшие животные увеличивали потребление пищи и свой вес, а у свободно питавшейся группы вес падал. У обеих групп вес стабилизировался на одном и том же уровне (по: Powley & Keesey, 1970).*

Из этого следует, что повреждения гипоталамуса на самом деле не устраняют чувство голода. В действительности они могут опускать или поднимать точку настройки веса, которая обычно контролирует голод. Изменение точки настройки подобно перестройке термостата: система пытается достичь нового веса тела. Эффект повреждения вентромедиального гипоталамуса также отвечает этому представлению. Такие животные не набирают вес до бесконечности. Со временем они останавливаются на новом, более тяжелом весе. В этой точке они едят ровно столько, сколько нужно для поддержания новой точки настройки. Но если их посадить на диету, так чтобы их вес упал ниже новой точки настройки, то затем, когда у них будет возможность, они продолжат переедание (рис. 10.6). А после достижения ими своего уровня тучности переедание снова прекратится.

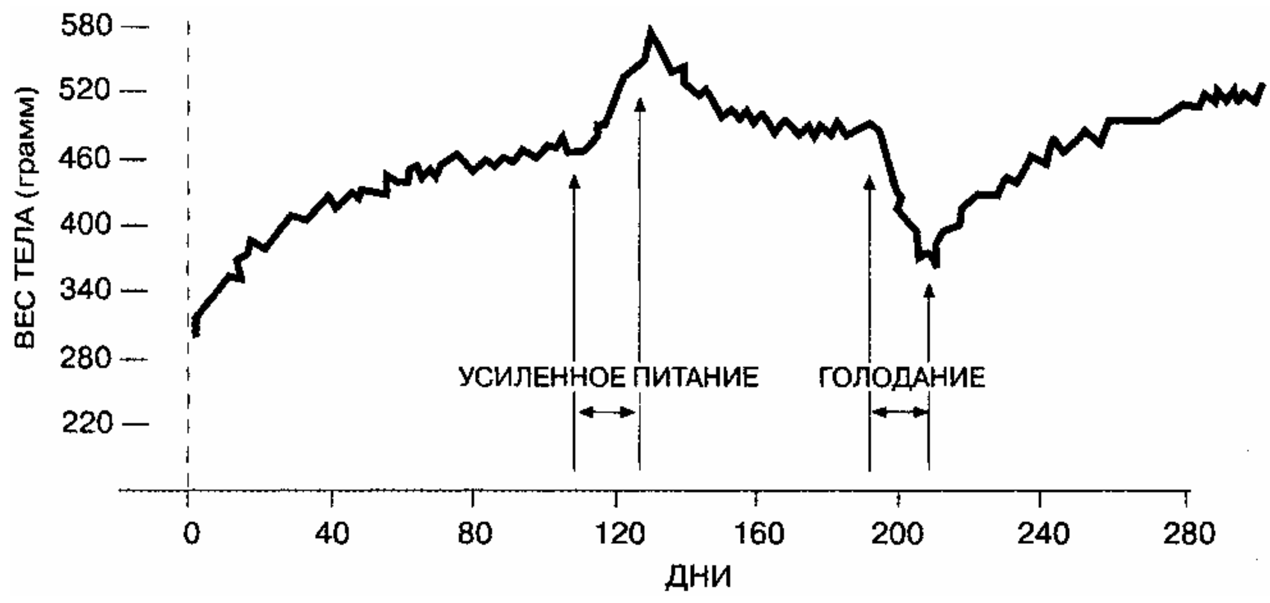


Рис. 10.6. Влияние усиленного питания и голодания на массу тела у крыс с повреждением вентромедиального гипоталамуса. *После повреждения вентромедиального гипоталамуса крыса начинает переедать и набирает вес, пока он не стабилизируется на новом, более высоком уровне. Усиленное питание или голодание изменяют вес только временно; затем крыса возвращается на свой стабильный уровень (по: Hoebel & Teitelbaum, 1966).*

Тучность

Мы подчеркивали роль процессов гомеостаза в регулировании голода, но в пищевом поведении человека наблюдаются некоторые отклонения от гомеостаза. У некоторых людей вес тела не столь постоянен, как это следует из принципа гомеостаза. Наиболее частое отклонение от гомеостатической регуляции питания (по крайней мере, у человека) — это тучность. В нашей культуре это распространенное явление. Примерно 25% американцев страдают тучностью, которая чаще всего определяется как обладание весом, на 30% и более превышающим норму. Преобладание тучности варьируется у разных социальных групп. Физическая тучность возникает примерно равновероятно у обоих полов, но психологическое самоощущение избыточного веса более распространено среди женщин. Более 50% американских женщин считают, что у них избыточный вес, по сравнению с более чем 35% мужчин (Brownell & Rodin, 1994; Horm & Anderson, 1993). В Соединенных Штатах тучность больше распространена среди социоэкономических групп нижнего класса, чем верхнего; однако в развивающихся странах имеет место обратное: там тучность более вероятна среди людей с более высоким социоэкономическим статусом (Logue, 1991, Stunkard, 1996).

Тучность несет наибольший риск здоровью. Она повышает риск диабета, повышенного кровяного давления и сердечно-сосудистых заболеваний. Но и этого мало: в нашей культуре тучность может стать социальной приметой, поскольку тучных людей часто считают более снисходительными и слабовольными. Как мы увидим, подобные мнения в основном неверны, и во многих случаях тучность объясняется генетическими факторами, а не перееданием. Учитывая все проблемы, вызываемые тучностью, неудивительно, что ежегодно миллионы людей тратят миллиарды долларов на диеты и лекарства, способствующие потере веса.

Большинство исследователей согласны, что тучность — это комплексная проблема,

включающая метаболические, питательные, психологические и социальные факторы. Возможно, что тучность — это не одно заболевание, а несколько разных, каждое из которых имеет основным симптомом ожирение (Rodin, 1981). Вопрос о том, как становятся тучными, аналогичен вопросу, как доехать, скажем, до Питтсбурга: возможных путей множество, и то, какой путь вы «выберете», зависит от исходного пункта. В дальнейшем мы разделим факторы увеличения веса на две обширных группы: а) генетические и б) калорийно-питательные (переедание). Упрощенно говоря, человек может стать тучным либо потому, что он генетически предрасположен к превращению питательных веществ в жир, даже если ест не более других (метаболическая причина), либо потому, что он ест слишком много (по психологическим или социальным причинам). Иногда причиной тучности могут быть оба фактора, иногда причина заключается именно в генах или именно в переедании.

Генетические факторы. Давно известно, что тучность распространена в семьях. В семьях, где ни один из родителей не является тучным, тучными станут только 10% детей; если тучен один из родителей, вероятность тучности ребенка будет 40%; а если тучны оба родителя, то то же самое будет у 70% детей (Gurney, 1936). Эта статистика говорит о биологической основе тучности, но есть и другие интерпретации (возможно, дети просто подражают манере питаться своих родителей). Однако более новые данные существенно подтверждают генетическую основу тучности.

<Рис. Результаты проведенных в последнее время исследований свидетельствуют о наличии генетического базиса тучности.>

Изучение близнецов. Один из путей получения данных о генетических истоках тучности — изучение однояйцевых (идентичных) близнецов. Поскольку у идентичных близнецов гены одинаковые и поскольку гены предположительно играют роль в увеличении веса, у идентичных близнецов механизм увеличения веса должен быть одинаковым.

В одном эксперименте 12 пар идентичных близнецов (все мужского пола) согласились пожить 100 дней в общежитии колледжа. Экспериментаторы хотели, чтобы близнецы набрали вес. Диета всех испытуемых содержала 1000 лишних калорий в день. Физическая активность также была ограничена: им не разрешалось делать гимнастику, и вместо этого испытуемые тратили большую часть времени на чтение, сидячие игры и смотрение телевизора. К концу 100-дневного периода все мужчины набрали вес, но количество набранного веса значительно варьировалось — от 3,5 до 12 кг. Однако — и это решающий момент — внутри близнецовых пар различий в набранном весе практически не наблюдалось (отличались только разные пары между собой). Кроме того, идентичные близнецы набирали вес примерно в одних и тех же местах тела. Если один член близнецовой пары набирал вес в средней части тела, то же самое было и у другого; если один член другой близнецовой пары набирал вес на голенях и бедрах, то же было и у другого (Bouchard et al., 1990).

Из вышеприведенных результатов ясно, что набор веса определяется и потреблением калорий, и генными факторами. То, что все мужчины, участвовавшие в исследовании, увеличили вес, говорит о том, что повышенное количество калорий переходит в избыточный вес (что едва ли удивительно). Тот факт, что количество набранного веса у разных пар близнецов было различным, показывает, что от генов зависит, сколько мы наберем в весе при увеличенном потреблении калорий. Из вышеприведенных данных также ясно, почему не следует думать, что тучные люди едят больше, чем нетучные. Несмотря на потребление примерно одинакового количества пищи (1000 избыточных калорий), набранный близнецами вес варьировался. Причиной этого различия между парами близнецов, видимо, было то, как их организм усваивал избыточные калории. Их организм, очевидно, переводил большее количество калорий в жировые отложения, а организмы других близнецов сжигали те же калории в различных метаболических процессах, независимо от того, сколько было съедено (Ravussin et al., 1988).

Критики могут возразить, что не следует делать из этого исследования слишком далеко идущие выводы. У идентичных близнецов не только одинаковые гены, но и весьма сходное окружение, и возможно, что факторы окружения отвечали за сходство этих близнецов в наборе веса. Чтобы избежать возможной путаницы, следует изучить идентичных близнецов, которые воспитывались порознь, и посмотреть, насколько сходны члены таких пар в наборе веса. Именно это было сделано в недавнем исследовании, проведенном в Швеции. Исследователи изучали вес у 93 пар идентичных близнецов, воспитывавшихся порознь, а также у 153 пар идентичных близнецов, воспитывавшихся совместно. Было обнаружено, что члены близнецовых пар, воспитывавшихся порознь, удивительно близки по весу, как и близнецы, росшие вместе! Таким образом, гены служат главной детерминантой веса и его увеличения.

Жировые клетки. Учитывая, что гены играют роль в увеличении веса, интересно знать

подробнее, что это за роль. В частности, какие пищеварительные и метаболические процессы участвуют в наборе веса и как на них влияют гены? Один из ответов связан с жировыми клетками, в которых хранится весь жир организма. В организме большинства нормальных взрослых от 30 до 40 миллиардов жировых клеток, но доля избыточного веса у большинства нормальных взрослых американцев составляет больше, чем те 25-33%, которые можно предположить, исходя из этой цифры. Большие отклонения объясняются не числом, а величиной жировых клеток: чем больше калорий мы съедаем и не можем сжечь, тем крупнее становятся имеющиеся жировые клетки. В одной выборке у тучных испытуемых было обнаружено в три раза больше жировых клеток, чем у нормальных (Knittle & Hirsch, 1968). В других исследованиях было показано, что крысы, у которых жировых клеток вдвое больше обычного, оказываются вдвое тучнее контрольных. И когда исследователи отрезали у молодых крыс жировые клетки, так что их стало вполовину меньше, чем у других крыс того же помета, оперированные крысы выросли вдвое менее тучными, чем их собратья (Faust, 1984; Hirsch & Batchelor, 1976). Значит, есть связь между генами и количеством жировых клеток, а также связь между количеством жировых клеток и тучностью; отсюда следует, что гены связаны с тучностью.

Диета и точки настройки. Когда люди принимают препараты для похудения, может произойти многое. Препарат может непосредственно подавлять аппетит: это уменьшает чувство голода. Другой препарат может снижать точку настройки, в которой регулируется вес тела, а не подавлять аппетит непосредственно. Полагают, например, что именно таково действие таких препаратов для похудения, как фенфлюрамин (Stukard, 1982). Его эффект эквивалентен непосредственному подавлению аппетита, поскольку вес тела выше, чем сниженная точка настройки. После того как вес тела падает до более низкого уровня, аппетит возвращается до той степени, которая необходима, чтобы оставаться в этом весе. Когда человек прекращает прием такого препарата, точка настройки возвращается на свой более высокий уровень и человек снова набирает вес, который он потерял. Наконец, некоторые вещества, например никотин, могут помочь сбросить вес, ускоряя метаболизм клеток и заставляя их сжигать больше калорий, чем обычно, даже если человек отдыхает.

Одна из причин популярности гипотезы о точке настройки среди психологов — это сильная тенденция тучных (и людей и животных) возвращаться к своему первоначальному весу тела после окончания той или иной диеты. В отличие от вышеописанных молодых крыс, даже хирургическое удаление жировых отложений путем липосакции (отсасывания жира) оказывается не столь долговечным способом снижения веса, если его осуществляют у взрослых крыс: у них жир нарастает в других местах. Это, видимо, касается и липосакции у тучных взрослых людей (Vogt & Belluscio, 1987).

Некоторые исследователи предположили, что после того как у взрослого достигнут определенный уровень жировых тканей, этот уровень сохраняется. Мозг может обнаруживать изменения уровня жира на теле и соответственно влиять на ощущение голода (Weigle, 1994). Например, «ген тучности», открытый недавно у мышей, как полагают, кодирует способность жировых клеток выдавать химический «сигнал сытости» (Zhang et al., 1994). Мыши, у которых недостает этого гена, становятся тучными. Обычно чем больше в организме жира, тем больше «сигнала сытости» выделяется в кровь. Пока не известно, с чем связана тучность у человека: с нарушением ли этого фактора или с геном сытости. Но возможно, то, что уровень жировых отложений может сохраняться неизменным, объясняет, почему некоторым тучным людям трудно не набрать вес, потерянный ими во время похудения.

Суммируя, скажем, что существуют различные пути влияния генов на увеличение веса, включая наличие многих крупных жировых клеток, завышенной точки настройки и низкого темпа метаболизма.

Переедание. Хотя физиологические факторы, такие как регуляция жира и темп метаболизма, являются важными детерминантами веса тела, не вызывает сомнений, что переедание также вызывает тучность. Психологические факторы, которыми характеризуется потребление пищи у людей, старающихся потерять вес, включают отказ от сознательных ограничений и эмоциональное возбуждение.

Отказ от сознательных ограничений. Некоторые люди остаются тучными из-за несдержанного потребления пищи после диеты. Тучный человек может нарушить свою двухдневную диету и переесть так много, что постепенно наберет больше калорий, чем если бы у него их было, не садись он на диету вовсе. Поскольку диета была сознательным ограничением, потеря контроля над

ней является фактором повышенного потребления калорий.

Чтобы подробнее понять роль сознательных ограничений, исследователи разработали опросник, содержащий вопросы о диете, предыстории веса и потреблении пищи (например: «Как часто вы сидите на диете?», «Едите ли вы более умеренно в компании с другими, а в одиночку объедаетесь?»). Результаты показывают, что почти всех — худых, средних и толстых — можно разделить на две группы: тех, кто сознательно ограничивает себя в еде, и тех, кто этого не делает. Кроме того, независимо от реального веса, поведение в еде у ограничивающих себя едоков ближе к поведению тучных индивидов, чем к поведению не ограничивающих себя едоков (Ruderman, 1986; Herman & Polivy, 1980).

Лабораторное исследование показывает, что происходит, когда ограничения отбрасываются. Ограничивающим себя и неограничивающим себя едокам (и те и другие с нормальным весом) давали выпить два молочных коктейля, один молочный коктейль или ни одного; затем им предлагали несколько разновидностей мороженого и разрешали есть, сколько они захотят (Herman & Mack, 1975). Чем больше коктейлей заставляли выпить неограничивающих себя едоков, тем меньше они затем съедали мороженого. В отличие от них ограничивающие себя едоки, которым перед тем дали два коктейля, съедали больше мороженого, чем те, что выпили один коктейль или ни одного. Таким образом, индивиды, которые пытаются ограничивать себя в еде и игнорируют свои обычные побуждения съесть еще, могут также игнорировать ощущения сытости, которые иначе останавливали бы их желание есть.

Эмоциональное возбуждение. Индивиды с избыточным весом часто говорят, что они едят больше, когда испытывают напряжение или беспокойство, и эксперименты это подтверждают. Тучные испытуемые едят больше в ситуации повышенной тревожности, тогда как испытуемые с нормальным весом больше едят в ситуации с низкой тревожностью (McKenna, 1972). Другое исследование показывает, что всякое эмоциональное возбуждение повышает, потребление пищи у некоторых тучных людей. В одном исследовании в каждой из четырех серий испытуемым с нормальным и избыточным весом показывали разные фильмы. Три фильма вызывали различные эмоции: один был расстраивающим, один — забавным, и один — сексуально возбуждающим. Четвертый был скучным фильмом о путешествиях. После просмотра каждого фильма испытуемых просили попробовать и оценить разные сорта крекеров. Тучные испытуемые съедали значительно больше крекеров после просмотра любого возбуждающего фильма, чем после просмотра фильма о путешествиях. Испытуемые с нормальным весом съедали одинаковое количество крекеров, независимо от просмотренного фильма (White, 1977).

Способность эмоционального стресса стимулировать потребление пищи наблюдалась также и у животных. Это может означать, что стресс активирует основные системы мозга, что при некоторых условиях приводит к перееданию (Rowland & Antelman, 1976).

Диета и регулирование веса. Хотя генетические факторы могут ограничивать то, сколько веса мы можем потерять без неудобства, все же тучные люди в общем могут терять вес посредством программы контроля за весом. Однако чтобы программа была успешной, она должна включать что-то другое, а не просто крайнее ограничение пищи.

Ограничения диеты. К сожалению, большинство худеющих не достигают успеха, а те, кому удается-таки сбросить килограммы, часто набирают их вновь. Такое состояние дел частично объясняется двумя глубоко укорененными человеческими реакциями на временное лишение еды (которое и является диетой).

Первая реакция состоит в том, что депривация сама по себе может приводить к последующему перееданию. В некоторых экспериментах крыс сначала лишали еды на четыре дня, затем им позволяли отъедаться до нормального веса и наконец позволяли есть, сколько им хотелось. Эти однажды лишенные еды крысы ели больше, чем контрольные, у которых опыта депривации не было. Таким образом, предварительное лишение пищи ведет к последующему перееданию даже после восстановления веса, потерянного во время депривации (Coscina & Dixon, 1983).

Вторая интересующая нас причина состоит в том, что депривация замедляет метаболизм, а, как вы, вероятно, помните, чем ниже темп метаболизма, тем меньше расходуется калорий и тем больше ваш вес. Следовательно, снижение потребления калорий во время диеты частично возмещается снижением темпа метаболизма, что затрудняет сидящим на диете достижение их цели. Снижением темпа метаболизма во время диеты можно также объяснить, почему с каждым последующим переходом на диету многим людям все труднее и труднее терять вес: на каждую новую попытку диеты организм отвечает снижением темпа метаболизма (Brownell, 1988).

Обе эти реакции на диету — последующее переедание и снижение темпа метаболизма — можно объяснить с позиций эволюционного подхода в психологии. До самого недавнего исторического периода (да еще и сегодня в развивающихся странах) каждый раз, когда человек испытывал нехватку еды, это происходило из-за скудного наличия пищи в окружении. Одна из адаптивных реакций на эту скудность — переедать и хранить в организме как можно больше пищи, когда она доступна. Следовательно, эволюция могла выбрать способность к перееданию вслед за депривацией. Это объясняет реакцию переедания. Другая адаптивная реакция на скудость пищи в окружении — это сокращение организмом темпа расходования ограниченного запаса калорий; значит, эволюция могла выбрать способность к снижению темпа метаболизма во время депривации. Это объясняет вторую интересующую нас реакцию. Эти две реакции служили нашему виду в голодные времена, но поскольку голодные времена миновали, эти реакции поддерживают избыточный вес у сидящих на диете тучных людей (Polivy & Herman, 1985).

Программы контроля за весом. Чтобы сбросить вес и удержать его в таком состоянии, индивидам с избыточным весом надо приобрести новые постоянные привычки в еде (в противоположность временным диетам) и участвовать в программах физических упражнений. Некоторая поддержка этому выводу получена в следующем исследовании, где сравнивались различные методы лечения тучности.

В течение 6 месяцев тучные индивиды следовали одному из трех режимов лечения: а) поведенческая модификация привычек к еде и упражнения, б) лекарственная терапия препаратами, подавляющими аппетит (фенфлюрамин), и в) комбинация модификации поведения и лекарственной терапии. Во всех трех лечебных группах испытуемым давалась информация об упражнениях и велось обширное консультирование по питанию, включая диету не более 1200 калорий в день. Испытуемых в группах модификации поведения учили осознавать ситуации, побуждающие их к перееданию, изменять условия, ассоциируемые с перееданием, вознаграждать себя за правильное поведение в отношении еды и развивать подходящий режим физических упражнений. Помимо трех лечебных было две контрольных группы: одна состояла из испытуемых, ждущих возможности принять участие в этом исследовании, а в другую входили испытуемые, посещавшие врача для обычного амбулаторного лечения, связанного с проблемами веса.

В табл. 10.1 приведены результаты этого исследования. Во всех трех лечебных группах испытуемые потеряли больше веса, чем испытуемые в двух контрольных группах, причем группа, сочетавшая коррекцию поведения с лекарственной терапией, потеряла больше всего веса, а группа только с коррекцией поведения — меньше всего. Однако в течение года после лечения произошел поразительный переворот. Группа только с коррекцией поведения набрала гораздо меньше веса, чем две остальных лечебных группы; у этих испытуемых к концу года сохранялась средняя потеря веса 7,9 кг, тогда как потеря веса в группах с лекарственной терапией и комбинированной терапией составляла 5,5 и 4 кг соответственно.

Таблица 10.1. Потеря веса после различных видов лечения

	Потеря веса после лечения, кг	Потеря веса год спустя, кг
Группы, проходившие лечение		
Только коррекция поведения	9,6	7,9
Только лекарственная терапия	12,8	5,5
Комбинированное лечение	13,5	4,0
Контрольные группы		
Ожидающие лечения	+1,1 (набрали)	—
Посещающие терапевта	5,3	—

Потеря веса после 6 месяцев лечения и еще год спустя. Данных о контрольных испытуемых после годичного промежутка нет (по: Craighead, Stunkard & O'Brien, 1981).

Чем вызван этот переворот? Возможно, сыграло роль возросшее осознание собственных возможностей. Испытуемые, которых лечили только методом коррекции поведения, возможно, приписывали потерю веса своим собственным усилиям, укрепляя тем самым решение продолжать контролировать свой вес после окончания лечения. С другой стороны, испытуемые, получавшие препарат для подавления аппетита, возможно, приписывали свою потерю веса медикаментам, и поэтому у них не развилось чувство самоконтроля. Возможно также, что медикаменты уменьшали

чувство голода испытуемых или временно снижали их точку настройки, и затем испытуемые группы с только лекарственной терапией могли быть недостаточно готовы к возрастанию чувства голода, которое возникало после прекращения приема препарата.

Анорексия и булимия

Тучность — наиболее частая проблема потребления пищи, но существует и противоположная ей, проявляющаяся в виде нервной анорексии и булимии. Оба эти расстройства связаны с патологической боязнью набрать вес.

Анорексия (Anorexia nervosa) отличается очень большой потерей веса, вызванной сознательной установкой. Диагноз «анорексия» может ставиться, если человек весит хотя бы на 15% меньше положенного. На самом деле вес людей с анорексией иногда составляет менее 50% нормального. У женщин диагноз «анорексия» помимо потери веса должен быть дополнен прекращением менструаций. Потеря веса имеет ряд опасных побочных эффектов, включая истощение, повышенную восприимчивость к инфекциям и другие симптомы недостаточного питания. В крайних случаях эти побочные эффекты могут приводить к смерти. Неудивительно, что один ведущий исследователь анорексии охарактеризовал ее как «безжалостное стремление к худобе посредством добровольного голодания, могущее привести к смерти».

Анорексия встречается относительно редко; ее встречаемость в Соединенных Штатах составляет около 1% (Fairburn, Welch & Hay, 1993). Однако с 60-х годов этот показатель более чем удвоился и может все еще расти (McHugh, 1990). У женщин она встречается примерно в 20 раз чаще, чем у мужчин, особенно часто у женщин от подросткового возраста до 30 лет. Кроме того, большинство людей с анорексией — белые и относятся к верхнему и средне-верхнему классу по уровню доходов. Как правило, люди с анорексией полностью сосредоточены на еде и тщательно вычисляют количество калорий во всем, что они могут съесть. Иногда это доходит до одержимости; например, одна женщина с анорексией сказала своему врачу: «Конечно, я завтракала, я съела свое пожелание здоровья»; а другая сказала: «Я никогда не лижу языком почтовые марки: кто знает, сколько там калорий» (Bruch, 1973). Одержимость пищей и возможным набором веса заставляет некоторых людей с анорексией делать вынужденные физические упражнения, иногда изнуряя себя по нескольку часов в день (Logue, 1991).

Булимия характеризуется периодическими случаями безудержной еды (быстрого потребления большого количества пищи в отдельный период времени), за которыми следуют попытки избавиться от избыточно съеденного путем рвоты и слабительного. Эти случаи несдержанности могут быть частыми и резко выраженными. Осмотр женщин с булимией показывает, что у большинства из них безудержная еда происходит по меньшей мере раз в день (обычно вечером) и что в среднем они потребляют при этом около 4800 калорий (часто это сладкая или соленая углеводистая пища). Однако благодаря избавлению от пищи после ее безудержного потребления вес у людей с булимией может оставаться относительно нормальным; это позволяет им скрывать свое заболевание. Но у булимического поведения может быть высокая физиологическая стоимость: рвота и использование слабительных может нарушить баланс калиевых солей в организме, что может вести к обезвоживанию организма, сердечной аритмии и мочевым инфекциям.

Подобно анорексии, булимия в первую очередь поражает молодых женщин. Но встречается она чаще анорексии, и, по имеющимся оценкам, ею страдают в той или иной степени от 5 до 10% американских женщин. В отличие от случаев анорексии у людей, нацеленных на продвижение по социальной иерархии, булимия встречается во всех расовых, этнических и социоэкономических группах нашего общества.

Исследователи высказывали различные предположения относительно возможных причин анорексии и булимии, включающие социальные, биологические, личностные и семейные факторы. Вероятно, для того чтобы у конкретного индивидуума развилось нарушение процесса питания, необходимо сочетание нескольких из этих факторов.

Многие представители социальных наук полагают, что главной причиной анорексии являются социальные факторы, в частности акцент общества на худощавости женщины. Этот акцент за последние 40 лет существенно возрос, что согласуется с данными о возрастании количества случаев анорексии за этот же период. Показателем этого социального изменения служит то, что именно люди считают «идеальной» женской фигурой. На рис. 10.7 изображены актрисы Джейн Мэнсфилд и Джулия Робертс — одни из тех женщин, чьи фигуры, по общему признанию, считались близкими к

идеалу в 50-х и 90-х годах соответственно. Робертс значительно более худощавая, чем Мэнсфилд. Видимо, такие «совершенные» фигуры значительно повлияли на женщин, в результате чего они стали ощущать себя значительно более «тяжелыми», чем их идеал (Logue, 1991).

Рис. 10.7. *В 50-х годах считалось что совершенной фигурой обладает Джейн Мэнсфилд (слева), а в 90-х обладательницей таковой чаще считают Джулию Робертс.*

Другие исследователи обращают внимание на возможные биологические причины. Согласно одной из гипотез, анорексия возникает из-за расстройств в гипоталамусе. Эта гипотеза выдвинута на основе наблюдения, по которому прекращение менструаций у женщин с анорексией иногда нельзя отнести на счет потери веса или его побочных эффектов. Значит, может существовать некоторый общий фактор, ответственный и за нерегулярность менструаций, и за анорексию. Наиболее вероятный кандидат — гипоталамус, поскольку, как известно, он играет роль и в регулировании потребления пищи, и в гормональных функциях (Garfinkel & Garner, 1982, Logue, 1991).

Разумеется, далеко не у всех людей, подверженных давлению социальных стереотипов, развивается расстройство питания. Определенная биологическая предрасположенность может усиливать тенденцию к развитию таких расстройств. Согласно одной из гипотез, анорексия вызывается дисфункциями гипоталамуса — отдела мозга, регулирующего питание. У индивидуумов, страдающих, анорексией, наблюдается пониженная активность гипоталамуса, а также аномалии, касающиеся нейрохимических препаратов, играющих существенную роль в его функционировании (Fava et al., 1989). Что касается булимии, возможно, она вызывается недостатком трансмиттера серотонина, играющего роль в регулировании настроения и аппетита (Mitchell & deZwann, 1993).

Личностные и семейные факторы могут также играть роль в развитии анорексии и булимии. Многие молодые женщины, страдающие расстройствами питания, воспитывались в семьях, требующих «совершенства» и полного самоконтроля, но не допускавших проявлений теплоты или конфликтов (Bruch, 1973; Minuchin, Rosman & Baker, 1978). Некоторые молодые женщины могут добиваться контроля над своими родителями и проявлений родительских симпатий за счет обуздания своих привычек, связанных с питанием, что в конечном счете приводит к развитию анорексии. Другие могут потворствовать своему аппетиту, когда они чувствуют прилив эмоционального расстройства или болезненного осознания своей низкой самооценки (Polivy & Herman, 1993).

Терапевтические методы, направленные на то, чтобы помочь людям, страдающим от расстройств питания, вновь обрести здоровый образ жизни и преодолеть свои эмоциональные проблемы, продемонстрировали свою эффективность (Argas, 1993; Fairburn & Hay, 1992). Лекарственные препараты, регулирующие уровень серотонина, также могут оказаться эффективными, особенно при булимии (FNCB Study Group, 1992). Тем не менее анорексия и булимия продолжают оставаться серьезной проблемой, а люди, страдающие этими нарушениями, годами испытывают их воздействие.

Пол (гендерная принадлежность) и сексуальность

Так же как голод и жажда, сексуальное желание является очень мощным мотивом. Однако между сексуальным мотивом и мотивами, связанными с температурой тела, жаждой и голодом, существуют важные различия. Секс является социальным мотивом: он, как правило, предполагает участие другого человека, тогда как мотивы выживания касаются только биологической особи. Кроме того, такие мотивы, как голод и жажда, обусловлены нуждами органических тканей, тогда как секс не связан с нехваткой чего-либо внутри, что нуждалось бы в регулировании и возмещении для выживания организма. Значит, социальные мотивы не поддаются анализу с точки зрения процессов гомеостаза.

В отношении секса необходимо иметь в виду два основных разграничения. Первое связано с тем, что хотя половое созревание начинается в пубертатный период, основы нашей половой идентичности закладываются еще в матке. Следовательно, мы различаем взрослую сексуальность (она начинается с пубертатных изменений) и раннее сексуальное развитие. Второе разграничение существует между биологическими детерминантами сексуального поведения и сексуальных чувств, с одной стороны, и их детерминантами, связанными с окружением, — с другой. Фундаментальным аспектом многих факторов сексуального развития и взрослой сексуальности является то, в какой

степени такое поведение или чувство является продуктом биологии (в частности, гормонов), в какой — продуктом среды и научения (ранние переживания и культурные нормы) и в какой — результатом взаимодействия первых двух. (Это разграничение между биологическими факторами и факторами среды сходно с тем, о котором мы говорили выше, в связи с проблемой тучности. Тогда нас интересовало соотношение генетических факторов, относящихся, конечно же, к биологическим, и факторов, относящихся к научению и окружению.)

Раннее сексуальное развитие

Большинство индивидов, чтобы во взрослой жизни их социальные и сексуальные переживания удовлетворяли их, нуждаются в развитии адекватной половой идентичности, то есть чтобы мужчины думали о себе как о мужчинах, а женщины о себе — как о женщинах. Такое развитие весьма сложно и начинается еще в матке.

Через два месяца после зачатия только хромосомы человеческого эмбриона показывают, разовьется ли он в мальчика или девочку. До этого этапа оба пола идентичны по внешнему виду, и только со временем из их тканей разовьются яички или яичники, а из их генитального узелка — пенис или клитор. Но между 2 и 3 месяцами первичная половая железа, или гонада, развивается в яички, если эмбрион генетически является мужским (т. е. у него есть XY-хромосомы — см. гл. 2), или в яичники, если эмбрион генетически является женским (у него хромосомы XX). После того как яички или яичники сформировались, они начинают продуцировать половые гормоны, которые затем контролируют развитие внутренних структур воспроизводства и внешних половых органов. Половые гормоны даже еще важнее для предродового развития, чем они станут в дальнейшем для выражения взрослой сексуальности.

В развитии гениталий решающая роль принадлежит гормону андрогену. Если половые железы эмбриона производят достаточно андрогена, у новорожденного будут мужские гениталии; если андрогена недостаточно — женские, даже если эмбрион генетически мужской (с хромосомой XY). Сходным образом, если андроген ввести искусственно, гениталии новорожденного будут мужскими, даже если эмбрион генетически женский (с хромосомой XX). Другими словами, наличие или отсутствие мужской (Y) хромосомы обычно влияет на половое развитие, просто определяя, будет ли эмбрион выделять свои собственные андрогены. Для анатомического развития женского эмбриона женские гормоны не требуются, а требуется только отсутствие мужского гормона. Короче, природа производит женщину, пока не вмешивается андроген.

<Рис. Если эмбриональные половые железы производят достаточное количества андрогена, у плода разовьются мужские гениталии. На фото показан плод через четыре месяца после зачатия.>

Воздействие андрогена, называемое андрогенизацией, простирается далеко за пределы анатомии. После того как андроген сформировал гениталии, он начинает воздействовать на клетки мозга. Изучение крыс прямо подтверждает, что предродовое присутствие андрогена изменяет объем и детальное строение гипоталамуса, который регулирует мотивацию и у крыс, и у людей (Money, 1988). Такие влияния андрогена существенно маскулинизируют мозг и, возможно, ответственны за некоторые маскулинные черты внешности и поведения, проявляющиеся месяцы и годы спустя.

В ряде экспериментов беременным обезьянам впрыскивали андроген (точнее, его разновидность — тестостерон) и подробно наблюдали за их потомством женского пола. У этого женского потомства появлялись некоторые анатомические изменения (пенис вместо клитора), и особи действовали иначе, чем нормальные самки. Они агрессивнее играли, проявляли больше мужского в сексуальной игре и меньше пугались приближающихся сверстников (Goy, 1968; Phoenix, Goy & Resko, 1968). Эти результаты показывают, что некоторые полоспецифичные виды поведения животных (например, большая агрессивность у самцов) частично определяются гормонами.

Ранние гормональные аномалии могут привести к противоположным последствиям — «феминизации» последующего полового поведения самцов. Удивительным примером этому служит «материнский стресс» — изменение полового поведения у самцов крыс, чьи матери пережили высокий эмоциональный стресс во время беременности (Ward, 1992). У беременной крысы высокий уровень стресса вызывает гормональные события, приводящие к уменьшению производства андрогена в яичках мужского эмбриона. Это, в свою очередь, приводит к уменьшению количества андрогена, которое поступает в развивающийся мозг. У таких эмбрионов и другие участки мозга, видимо, развиваются иначе. Когда такие самцы крыс становятся взрослыми, они проявляют меньше мужского полового поведения и могут даже совершать женские движения совокупления, если на них

взбираются другие самцы. Неизвестно, имеют ли место такие воздействия гормонов на развитие мозга или на поведение у человека. Хотя некоторые ученые считают, что эти эксперименты проливают свет на основы гетеросексуальной или гомосексуальной ориентации у человека, между этими животными моделями и поведением человека есть различия. Например, самцы крыс, родившиеся у матерей, испытавших стресс во время беременности, проявляют меньше полового поведения любого типа, чем обычные самцы крыс, но это неверно в отношении мужчин-гомосексуалистов в сравнении с гетеросексуальными мужчинами. Эти примеры показывают роль ранней гормональной среды в последующем половом поведении животных, и они повышают вероятность того, что и у человека предродовые гормоны имеют важное значение для половой мотивации.

Гормоны и окружение

Многое из того, что нам известно о предродовом воздействии гормонов и раннего окружения на человека, было получено в исследованиях людей, которые по разным причинам подверглись до рождения воздействию гормонов, влияющих при обычных условиях на один пол, но затем воспитывались соответственно социальной роли, типичной для другого пола.

В большинстве таких случаев имя и половая роль, присвоенные человеку при воспитании, оказывают гораздо большее влияние на половую идентичность, чем отдельные гены и гормоны. Например, многим тысячам женщин, родившихся в 50-х и 60-х годах, давали препарат против выкидышей диэтилстилбестрол, у которого неожиданно обнаружились гормональные влияния на развитие мозга. Обычно выделяемый яичками мужского эмбриона тестостерон превращается в мозге эмбриона в вещество, сходное с диэтилстилбестролом. Беременные женщины, принимавшие этот препарат, неосознанно подвергали свой плод воздействию химической среды, сходной с той, в которой обычно развивается мужской мозг. Для мужских зародышей это практически не имело последствий: их мозг уже подвергался мужской схеме химической стимуляции. Но женский плод подвергался при этом химической стимуляции, подходящей для противоположного пола, в течение долгого времени, пока мать принимала этот препарат. У подавляющего большинства дочерей такое предродовое развитие не имело обнаруживаемых последствий. Большинство женщин, на которых до рождения воздействовал диэтилстилбестрол, продолжали развиваться аналогично другим девочкам и стали неотличимы от женщин с нормальным предродовым опытом. Другими словами, социальное развитие значительно сильнее определяло половое и сексуальное развитие этих женщин, чем предродовое воздействие гормона.

С другой стороны, нельзя сказать, что предродовая химическая среда не оказывает никакого действия. Недавние исследования выявили ряд тонких отличий по крайней мере у некоторых женщин, подвергавшихся действию диэтилстилбестрола. Например, среди этих женщин доля имеющих гомосексуальную или бисексуальную ориентацию была слегка выше обычной. Сексуальная ориентация — это не то же самое, что половая идентичность, но в данном случае легкое предродовое воздействие гормона может сказаться и на том и на другом. Сексуальную ориентацию мы подробно обсудим позже. Сходным образом, у этих женщин были слегка занижены некоторые показатели «материнского интереса» (например, они менее других находили детей привлекательными), хотя по большинству других показателей родительского, сексуального и социального поведения и склонностей они не отличались от других женщин (Ehrhardt et al., 1989). Такие исследования показывают, что хотя предродовые гормональные события могут оказывать некоторое тонкое влияние на более позднее сексуальное и социальное развитие, у человека такое влияние значительно меньше по сравнению с другими животными. У людей социальные и культурные факторы, видимо, относительно преобладают (Money, 1980).

Но есть исследования, из которых следует противоположный вывод. Наиболее известное из них проводилось несколько лет назад в удаленных деревнях Доминиканской Республики. В нем участвовали 18 генетических мужчин, которые по причине андрогенной нечувствительности родились с определенно мужскими внутренними органами, но внешние гениталии у них были ближе к женским, включая клитороподобный половой орган. При андрогенной нечувствительности гонады развиваются как нормальные яички и начинают выделять тестостерон и другие андрогены. Однако в начале жизни в некоторых тканях организма, которые обычно должны маскулинизироваться этими гормонами, отсутствуют рецепторные системы, которые должны активироваться при циркуляции андрогенов. Хотя у такого мальчика андрогены выделяются и присутствуют в крови, они не могут

включить мужскую схему генитального и физического развития. Все 18 воспитывались как девочки, что расходилось и с их генами, и с их предродовой гормональной средой. По достижении пубертатного периода волна мужских гормонов вызвала обычные телесные изменения и превратила их клитороподобные половые органы в пенисоподобные. Подавляющее большинство этих мужчин, воспитанных как женщины, быстро превратились в мужчин. Им, видимо, было нетрудно приспособиться и приобрести мужскую половую идентичность; они поступили на работу шахтерами и лесорубами, и некоторые из них нашли женщин — сексуальных партнеров. В этом случае биологическая природа одержала верх над окружением (Imperato-McGinley et al., 1979).

Существуют, однако, разногласия по поводу этих доминиканских мальчиков, которые казались девочками. Видимо, их воспитывали не как обычных девочек (что неудивительно, учитывая их неоднозначные гениталии). Скорее всего, с ними обращались как с полумальчиками, полудевочками, что могло облегчить их последующий переход в мужчин (Money, 1987).

В других случаях результаты противоречия между предродовым воздействием гормонов и социальным воспитанием менее ясны. В наиболее драматическом примере у мальчиков — идентичных близнецов было совершенно нормальное дородовое развитие. Но в возрасте 7 месяцев по трагической ошибке у одного из мальчиков пенис был полностью отсечен во время обычного обряда обрезания. Десять месяцев спустя измучившиеся родители дали согласие на хирургическое превращение своего ребенка в маленькую девочку; яички были удалены, и было предварительно сформировано влагалище. Ребенку затем давали женские половые гормоны и растили как девочку. В течение нескольких лет ребенок, видимо, принял женскую половую идентичность: он предпочитал более женскую одежду, игрушки и виды деятельности, чем брат-близнец. Во многих отношениях этот ребенок выглядел нормальной девочкой, так что большинство исследователей поначалу заключили, что в этом случае выиграло социальное окружение.

Однако по достижении этим ребенком пубертатного возраста выяснилось, что результаты скорее неоднозначны (Diamond, 1982). В подростковом возрасте она была несчастна и выглядела особенно расстроенной в отношении своего пола, хотя, насколько известно, ей не рассказали о ее первоначальном поле и об операции по его изменению. Во время интервью она отказалась рисовать женщину и сказала, что будет рисовать только мужчину. Особенности ее «языка тела», например походка, занимаемые позы и манера двигаться, по виду были мужскими. В социальном плане у нее были более чем обычные трудности формирования отношений со сверстниками.

Дальнейшее наблюдение за этим индивидуумом показало, что он окончательно отказался от женской гендерной идентичности и с тех пор ведет благополучную жизнь в качестве мужчины (Diamond & Sigmundson, 1997). Таким образом, попытка контролировать его гендерную идентичность посредством социализации и воспитывать его как «обычную девочку» в конечном итоге потерпела неудачу. Объяснением этому, возможно, является то, что развитие его мозга как мужского наложило определенные ограничения на его способность адаптироваться к женской гендерной идентичности в дальнейшей жизни.

Какое же заключение мы можем сделать относительно гендерной идентичности? Очевидно, что гормоны и среда на пренатальной стадии развития являются важнейшими детерминантами гендерной идентичности и, как правило, оказывают согласованное воздействие. Если же эти факторы вступают в противоречие, как это имеет место у отдельных индивидуумов, согласно мнению большинства экспертов, победителем оказывается среда. Однако результаты исследований в этой области продолжают оставаться неоднозначными, и с появлением новых научных данных мнение экспертов может измениться.

Сексуальность у взрослых

В период полового созревания в гормональной системе организма происходят изменения, которые обычно начинаются в возрасте между 11 и 14 годами (см. рис. 10.8). Начинается секреция гипоталамусом химических веществ, называемых высвобождающими факторами гонадотропина, стимулирующими железу, расположенную непосредственно под гипоталамусом. Эта железа выделяет половые гормоны, называемые гонадотропинами, в кровяной поток. Гонадотропины циркулируют в организме, достигая гонад — яичников у женщин и семенников у мужчин, вырабатывающих яйцеклетки или сперматозоиды. Гонадотропины активизируют гонады, заставляя их дополнительно выделять половые гормоны в кровоток.

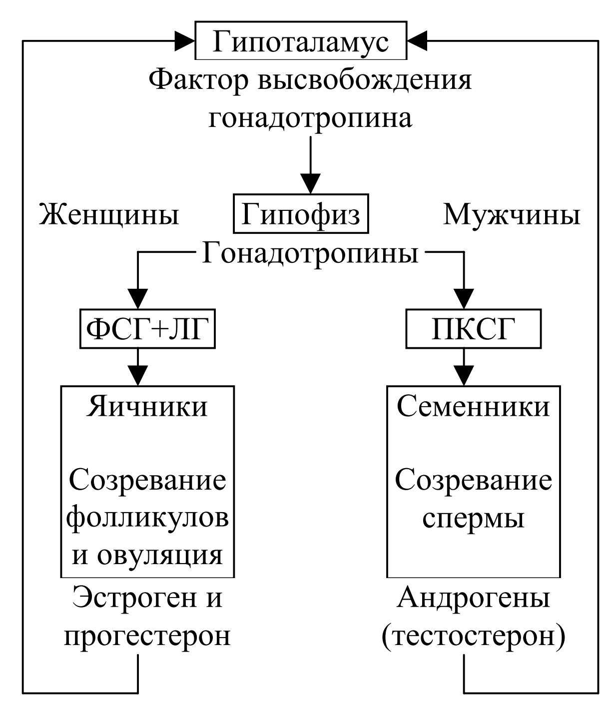


Рис. 10.8. Гормональная система половой функции. *При помощи гормонов гипоталамус управляет гипофизом, который, в свою очередь, управляет гонадами, выделяющими половые гормоны.*

У женщин гипоталамус выделяет свои факторы высвобождения гонадотропинов месячными циклами, нарастающими и спадающими с периодичностью примерно 28 дней. Это стимулирует гипофиз женщины на выработку двух гонадотропинов: фоликулостимулирующего гормона (ФСГ) и лютеинизирующего гормона (ЛГ), также месячными циклами. Эти гормоны стимулируют яичники к производству фолликулов — группы клеток в яичниках, которые позволяют развиться плодородным яйцеклеткам. Когда выработан фолликул, он начинает выделять женский гормон эстроген. Эстроген выделяется в кровоток и влияет на половое развитие тела, а также — у многих видов животных — активирует половую мотивацию в мозге. Второй гонадотропин, лютеинизирующий гормон, выделяется гипофизом чуть-чуть позже фолликулостимулирующего гормона. Он вызывает овуляцию — выход зрелой плодородной яйцеклетки из фолликула. Когда фолликул высвобождает яйцеклетку, он также выделяет второй женский гормон прогестерон, который подготавливает матку к приему оплодотворенного яйца и который у некоторых видов животных также активирует сексуальную мотивацию в мозге.

У мужчин гипоталамус стимулирует выделение гонадотропина постоянно, а не месячными циклами. Это заставляет мужской гипофиз постоянно выделять в кровоток свой гонадотропин, называемый промежуточным клеткостимулирующим гормоном (ПКСГ). Под действием ПКСГ мужские семенники продуцируют зрелые сперматозоиды и резко ускоряют выделение мужских гормонов, называемых андрогенами, в частности тестостерон. Тестостерон и другие андрогены стимулируют развитие мужских физических признаков и у большинства видов животных воздействуют на мозг, активируя половое желание.

Влияние гормонов на желание и возбуждение. Какую роль играют эти гормоны в половом желании и возбуждении у взрослых? У других видов половое возбуждение тесно связано с колебаниями уровня гормонов; у человека, однако, роль гормонов меньше. Один из путей оценки роли гормонов в половом возбуждении — это изучить последствия удаления гонад: яичников или семенников. Это называется гонадэктомией (у самцов удаление семенников называется кастрацией). В экспериментах с низшими видами (такими как крысы и морские свинки) кастрация приводит к быстрому спаду и постепенному исчезновению половой активности. Разумеется, у людей контролируемых экспериментов не проводится; вместо этого психологи полагаются на наблюдения за мужчинами с серьезными заболеваниями (например, раком семенников), подвергнувшимися химической кастрации (введению синтетических гормонов для подавления или блокирования влияния андрогена). Как правило, эти исследования показывают, что некоторые мужчины теряют половые интересы, а некоторые продолжают вести нормальную половую жизнь (Walker, 1978; Money et al., 1976). Видимо, андроген только в некоторых случаях способствует половому желанию.

Еще один способ оценить влияние гормонов на половое желание и возбуждение у мужчин — попытаться установить связь между колебаниями уровня гормонов и сексуальным интересом. Например, будет ли мужчина чувствовать половое возбуждение с большей вероятностью, когда у него высокий уровень тестостерона? Оказывается, уровень тестостерона может не влиять на копулятивную функцию (если судить по способности к эрекции), но повышать желание (судя по сексуальным фантазиям) (Davidson, 1988). Однако главной детерминантой полового желания являются все же эмоциональные факторы: среди пар, обращающихся к сексотерапевту, наиболее распространенной причиной снижения желания у мужчин (как и у женщин) является брачный конфликт (Goleman, 1988).

У женщин сексуальное желание еще меньше зависит от гормонов. В отличие от этого, половое поведение у неприматов сильно зависит от половых гормонов. У всех других животных удаление яичников приводит к прекращению половой активности. Кастрированная самка прекращает принимать самцов и обычно сопротивляется сексуальным наступлениям. Главным исключением является женская особь человека: после наступления менопаузы (когда яичники прекращают функционировать) половое желание у большинства женщин не уменьшается. На самом деле у некоторых женщин интерес к сексу после менопаузы даже возрастает, возможно потому, что они уже не боятся забеременеть. Есть данные, показывающие, что половому желанию у женщин способствует присутствие некоторого количества половых гормонов в крови (Sherwin, 1988). Однако требуемый их уровень столь низок, что может быть обычно превышен большинством женщин и не влияет существенно на силу желания.

Исследования связи между уровнем гормонов и половым возбуждением у женщин, не достигших менопаузы, ведут к аналогичным выводам: нормальные изменения уровня гормонов существенно влияют на возбуждение у других животных, но не у человека. У самок млекопитающих уровень гормонов меняется циклически, сопровождаясь изменениями плодовитости. В течение первой части цикла у млекопитающих (пока яйцо готовится к оплодотворению) яичники выделяют эстроген, который подготавливает матку, а также повышает половой интерес. Когда произошла овуляция, выделяются и прогестерон, и эстроген. Этот цикл плодородия, или эстро-цикл, сопровождается последовательными колебаниями половой мотивации у большинства видов млекопитающих. Большинство самок животных восприимчивы к половым притязаниям самцов только в период овуляции, когда уровень эстрогена наивысший за цикл (когда они «разогреты»). У приматов, однако, половая активность меньше зависит от цикла плодородия; нечеловекообразные и человекообразные обезьяны, в частности самки шимпанзе, спариваются во время всех фаз цикла, хотя в период овуляции их половая активность все же наибольшая. У женских особей человека половое желание и возбуждение почти не зависит от цикла плодородия, и на них гораздо сильнее влияют социальные и эмоциональные факторы.

Подводя итог, скажем, что степень гормонального контроля над половым поведением у взрослых уменьшается в направлении от низших к высшим позвоночным. Тем не менее даже у людей некоторый гормональный контроль может присутствовать, что видно на примере связи между уровнем тестостерона и сексуальным желанием у мужчин.

Нервный контроль. В определенном смысле главный половой орган — это мозг. Именно в мозге зарождается половое желание и контролируется половое поведение. У людей половая функция мозга распространяется на контроль за сексуальными мыслями, образами и фантазиями. В мозге половые гормоны могут влиять на функционирование нервной системы взрослых индивидов. В ранний период жизни половые гормоны влияют также на физический рост и на схемы соединений развивающихся нейронов у всех видов млекопитающих, включая человека (обсуждается ниже), а во взрослый период — по крайней мере у некоторых видов (Breedlove, 1994).

Половые гормоны влияют на нервную систему на многих уровнях. В спинном мозге есть нервные цепи, контролирующие движения спаривания. У мужчин сюда относится эрекция пениса, движения тазом и эякуляция. У мужчин, чей спинной мозг был рассечен при ранении и которые не ощущают свое тело, все эти действия можно вызывать рефлекторно. Сходным образом, клинические исследования женщин с повреждением спинного мозга показывают, что выделения из влагалища в ответ на стимуляцию гениталий и движения тазом могут управляться цепями нервных рефлексов в спинном мозге (Offir, 1982).

Высшие уровни мозга, особенно гипоталамус, содержат нервные подсистемы, участвующие в более сложном половом поведении. Например, половое ухаживание и совокупление можно вызвать и у самцов, и у самок многих видов животных путем электрической стимуляции соответствующих

участков гипоталамуса. Сообщалось, что даже у человека стимуляция участков мозга рядом с гипоталамусом вызывает сильные сексуальные ощущения и желание (Heath, 1972). Сходным образом, поражение гипоталамуса может прекращать половое поведение у многих видов, включая человека.

Ранний опыт. Среда и опыт оказывают огромное влияние на половое поведение взрослых особей, и одним из определяющих факторов здесь является ранний опыт. Опыт может влиять на конкретные половые реакции. Например, молодые обезьяны во время игры принимают много таких поз, которые потом понадобятся для совокупления. Борясь со своими сверстниками, маленькие самцы обезьян делают поясной захват сзади и толкающие движения, являющиеся частью взрослого полового поведения. Маленькие самки обезьян отступают при угрозе со стороны маленького самца и занимают устойчивую позу, сходную с позицией удержания веса самца во время совокупления. Эти дополовые реакции появляются уже в возрасте 60 дней; они учащаются и совершенствуются по мере созревания обезьян. Раннее появление таких реакций говорит о том, что они являются врожденными реакциями на определенные стимулы, а их изменение и совершенствование в процессе опыта указывает на роль научения в развитии взрослых схем полового поведения.

Опыт влияет также на межиндивидуальные аспекты половых отношений. Обезьяны, выращенные в частичной изоляции (в раздельных проволочных клетках, где они могли видеть друг друга, но не контактировать), после созревания обычно не могут совокупляться. Самцы таких обезьян способны к механическим сексуальным действиям: они мастурбируют до эякуляции примерно так же часто, как и обычные обезьяны. Когда они встречаются с сексуально приемлемой самкой, они не знают, как занять правильную позу для совокупления. Они возбуждены, но бесцельно ощупывают самку или самих себя. Их проблема заключена не в отсутствии нужных реакций. У рано изолированных обезьян существуют социальные трудности и проблемы аффективного характера: даже в ситуациях, не связанных с половым общением, они не могут взаимодействовать с другими обезьянами и начинают либо выражать страх и убегают, либо проявляют крайнюю агрессию. Очевидно, нормальное гетеросексуальное поведение у приматов зависит не только от гормонов и развития конкретных половых реакций, но также и от эмоциональных уз, связывающих двух представителей противоположного пола. Такого рода отношения формируются в процессе более ранних взаимодействий с матерью и сверстниками, когда молодая обезьяна научается доверять, подставлять деликатные части тела без страха получить повреждение, с удовольствием вступать в физический контакт с другими и мотивирована к поиску компании других (Harlow, 1971).

<Рис. Половые игры снежных обезьян. Нормальное гетеросексуальное поведение у приматов зависит не только от гормонов и развития специфических сексуальных реакций, но также от эмоциональной привязанности к особи противоположного пола.>

Хотя следует с осторожностью переносить данные, полученные на обезьянах, на сексуальное развитие человека, клинические наблюдения за человеческими младенцами указывают на существование определенных параллелей. Первые чувства доверия и привязанности развиваются у младенцев в процессе теплых и любящих отношений с матерью или основным опекуном (см. гл. 3). Это базовое доверие служит предпосылкой удовлетворяющих отношений со сверстниками. И отношения привязанности к другим молодым обоего пола закладывают основы интимности, необходимой для сексуальных отношений во взрослом возрасте.

Культурные влияния. Культура — еще одна важная внешняя детерминанта, влияющая на выражение сексуального желания. В отличие от других приматов, сексуальное поведение человека в значительной степени определяется культурой. Каждое общество так или иначе ограничивает половое поведение. Например, в большинстве культур запрещен инцест (сексуальные отношения между близкими родственниками). Другие аспекты полового поведения (такие как половая активность детей, гомосексуализм, мастурбация и добрачный секс) разными обществами разрешены в разной степени. В культурах, где нет письменности, приемлемые виды сексуальной деятельности широко варьируются. В некоторых очень либеральных обществах поощряется аутоэротизм и сексуальные игры детей обоего пола, причем детям разрешено также наблюдать за сексуальной деятельностью взрослых. В африканском племени чьюа, например, считается, что если детям не позволять самим упражняться в сексе, они позднее не смогут производить потомство. В племени самби (Новая Гвинея) официально разрешены бисексуальные отношения: от пубертатного периода до брака мальчики живут с другими мальчиками и мужчинами и участвуют в гомосексуальных актах (Herdt, 1984).

В других обществах, наоборот, существуют сильные ограничения на сексуальное поведение до подросткового возраста и стремление охранить детей от знаний о сексе. В племени куна из Южной

Америки считается, что дети должны быть в полном неведении относительно секса, пока они не вступят в брак; здесь детям не дозволяется даже наблюдать за рождением животных.

Хотя наиболее очевидный путь изучения культурных различий — это исследование обычаев разных стран, можно понаблюдать и за культурными изменениями, происходящими в одной стране. Такие изменения происходили, например, в Соединенных Штатах и других западных странах с 40-х по 70-е годы. В 40-х и 50-х годах Соединенные Штаты и большинство других западных стран можно было отнести к числу стран с сильными сексуальными ограничениями. По традиции, сексуальные проявления до пубертатного периода здесь игнорировались или отрицались. Секс в браке считался единственным законным видом секса, а другие его проявления (гомосексуализм, добрачный и внебрачный секс) в целом осуждались и часто запрещались законом. Конечно, многие члены этих обществ вступали в такого рода отношения, но часто с ощущением стыда.

Со временем сексуальная деятельность стала меньше ограничиваться. Добрачные связи, например, стали считаться более приемлемыми и встречаться чаще. Среди американских учащихся колледжей, проинтервьюированных в 40-х годах, 27% женщин и 49% мужчин участвовали в добрачных сексуальных отношениях к возрасту 21 год (Kinsey et al., 1953; Kinsey, Pomeroy & Martin, 1948). В отличие от этого, несколько опросов американских студентов колледжей, проведенных в 70-х годах, показали соответствующий процент от 40% до 80% и у мужчин, и у женщин (Tavris & Sadd, 1977; Hunt, 1974). В последние десятилетия наблюдается постепенная тенденция к снижению возраста начала сексуальных отношений. Примерно 50% и мужчин и женщин сообщают о наличии у них сексуальных отношений в возрасте 16-17 лет (Laumann et al., 1994). На рис. 10.9 показано количество случаев добрачных сексуальных отношений, приведенных в исследованиях, охватывающих 35-летний период. Заметьте, что среди женщин изменения полового поведения больше, чем среди мужчин, и что наибольшие изменения произошли в конце 60-х годов. Эти изменения привели многих наблюдателей социальной ситуации в 70-х годах к заключению, что имеет место сексуальная революция.

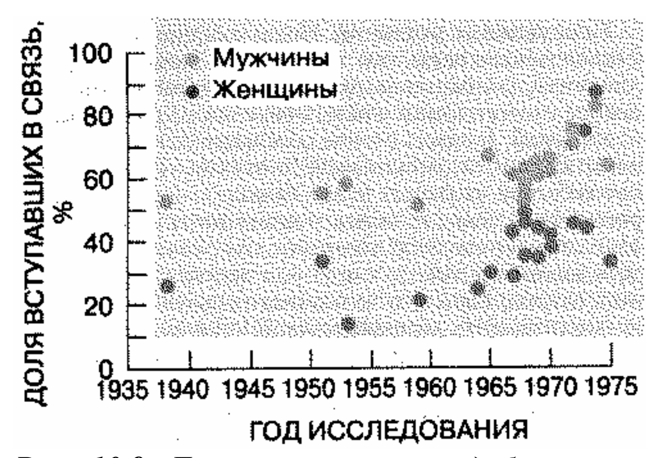


Рис. 10.9. Данные отчетов о добрачных связях. *Каждая точка отображает отчетные данные о случаях добрачного секса среди студентов и студенток колледжей. Заметьте, что явная тенденция к росту наметилась в 60-х годах (по: Hopkins, 1977).*

Сегодня сексуальная революция обставлена страхом перед болезнями, передающимися половым путем, особенно СПИДом (синдромом приобретенного иммунодефицита). Кроме того, эта революция, видимо, касалась больше поведения, чем чувств. В интервью, проведенных с американскими парами студентов колледжей в 70-х годах, только 20% высказали мнение о полной допустимости секса между случайными знакомыми (Peplau, Rubin & Hill, 1977). Следует также отметить, что хотя женщины становятся более сходны с мужчинами в отношении сексуального поведения, они все так же отличаются от них определенным критическим отношением к добрачному сексу. Большинство женщин, имевших добрачные связи, делали это только с одним или двумя партнерами, к которым у них была эмоциональная привязанность. Мужчины, напротив, с большей вероятностью стремятся к сексу с разными партнершами (Laumann et al., 1994). Однако большинство и мужчин и женщин за период 5 лет имеют более одного сексуального партнера (Laumann et al., 1994).

Сексуальные различия. Исследования гетеросексуалов показывают, что мужчины и женщины различаются своим отношением к сексу; женщины более мужчин склонны считать секс частью любовных отношений. В связи с этим сообщалось, что мужчины и женщины различаются в

отношении того, какое событие вызывает у них большую сексуальную ревность — эмоциональная неверность или сексуальная неверность. И оценка по самоотчету, и замер автономных реакций, таких как частота сердцебиений, показывают, что женщины сильнее реагируют на возможность эмоциональной неверности (предположение о том, что у их партнера существуют романтические отношения с кем-то еще), независимо от того, включала ли неверность их партнера реальный половой акт. В отличие от этого мужчины сильнее реагируют на возможную сексуальную неверность, независимо от того, включает ли неверность их сексуального партнера эмоциональное влечение (Buss et al., 1992).

Различия полов наблюдаются не только в склонностях, но и в поведении. Добрачный сексуальный опыт (если он был) у женщин включает меньшее количество партнеров, чем у мужчин. Схема полового поведения мужчин и женщин различается независимо от сексуальной ориентации. Например, лесбийские пары реже занимаются сексом, чем гетеросексуальные, а пары мужчин-гомосексуалистов занимаются сексом чаще, чем гетеросексуальные пары. Такие различия можно считать отражением континуума, идущего от типично женских характерных черт к типично мужским (Buss, 1994).

Сексуальная ориентация

Сексуальная ориентация индивида — это то, насколько его или ее влечет к людям противоположного пола и/или людям своего пола. Подобно Альфреду Кинси (Alfred Kinsey), пионеру исследований в области секса, большинство ученых бихевиористского направления представляют сексуальную ориентацию в виде континуума, идущего от исключительной гетеросексуальности к исключительной гомосексуальности. Например, по 7-балльной шкале Кинси индивиды, которых привлекают исключительно люди противоположного пола и которые участвуют в половом поведении только с такими людьми, находятся на гетеросексуальном конце этой шкалы (категория 0); те, кого привлекают исключительно люди одного пола и кто участвует в сексуальном поведении только с такими людьми, находятся на гомосексуальном конце этого континуума (категория 6). Индивиды с категориями со 2-й по 4-ю обычно определяются как бисексуалы.

Такое представление ситуации, однако, является упрощенным, поскольку сексуальная ориентация включает несколько разных компонентов, в том числе эротическое влечение или сексуальное желание, сексуальное поведение, романтическое влечение и идентификацию себя как гетеросексуального, гомосексуального или бисексуального человека. Не будет ничего необычного, если по каждой из этих компонент человек займет разные места на этой шкале. Например, многие люди, которых сексуально влечет к людям своего пола, никогда не участвовали в гомосексуальном поведении; многие из тех, у кого часто были гомосексуальные контакты, не идентифицируют себя как гомосексуалов или бисексуалов. Еще больше усложняет дело то, что со временем человек может менять ориентацию на одну или более компонент.

Частота встречаемости разных сексуальных ориентации. Согласно недавнему обследованию сексуальности, в Соединенных Штатах 10,1% взрослых мужчин и 8,6% женщин из государственной случайной выборки сообщали о себе что-то одно из следующего: а) в настоящее время их привлекают «в основном» или «только» люди своего пола; б) они находят, что секс с человеком одного с ними пола «довольно» или «очень» приятен; в) они участвовали в сексуальном поведении с человеком одного с ними пола с 18 лет (Laumann et al, 1994). Эти цифры близки к доле людей, относящих себя к левшам (около 8%). В отношении собственной идентификации 2,8% мужчин и 1,4% женщин считают себя гомосексуалами (или геями и лесбиянками) или бисексуалами — это близко к доле людей еврейской национальности в США (2-3%).

Как признают авторы обзора, эти цифры следует считать заниженными, поскольку некоторые не склонны сообщать о желаниях и поведении, считающихся некоторыми людьми аморальными или патологическими. В данном исследовании эта проблема стояла особенно остро, поскольку интервью проводились у этих людей дома и не всегда были приватными; более чем в 20% случаев при интервью присутствовали другие члены семьи и даже дети.

Источники сексуальной ориентации. Типичный вопрос «Что является причиной гомосексуализма?» с научной точки зрения является некорректным, поскольку неявно предполагает, что гетеросексуальность либо не нуждается в объяснении, либо ее причины очевидны. Те, кто все же задумываются над этим вопросом, нередко приходят к выводу, что поскольку лишь гетеросексуальное поведение приводит к воспроизводству потомства, оно является «естественным»

результатом эволюции, а потому лишь отклонения от гетеросексуальности (такие как гомосексуализм) представляют собой загадку для науки. Тем не менее сам Фрейд не был согласен с такой точкой зрения: «[гетеросексуальность] также представляет собой проблему, нуждающуюся в прояснении, а не является самоочевидным фактом, основанным на взаимном притяжении полов, в конечном счете имеющем химическую природу» (1905/1962, р. 11-12). Именно потому, что мы согласны с Фрейдом, мы озаглавили данный раздел «сексуальная ориентация», а не «гомосексуализм».

На повестку дня снова выходит проблема «врожденного—приобретенного», с которой мы познакомились в главе 3, посвященной развитию, и которую обсудим подробно в главе 12, посвященной индивидуальным различиям: определяется ли сексуальная ориентация взрослого в основном ранним жизненным опытом или врожденными биологическими факторами, такими как влияние гормонов или генов?

Лучшие данные по раннему жизненному опыту получены в крупномасштабных исследованиях на основе интервью примерно с 1000 гомосексуальных и 500 гетеросексуальных мужчин и женщин, проживающих в зоне залива Сан-Франциско (Bell, Weinberg & Hammersmith, 1981a). [Описывая исследования, в которых мужчины и женщины гомосексуальной ориентации явным образом сравниваются с мужчинами и женщинами гетеросексуальной ориентации, мы будем пользоваться терминами гомосексуальные мужчины и женщины и гетеросексуальные мужчины и женщины соответственно. В остальных случаях мы присоединимся к рекомендациям, опубликованным Американской психологической ассоциацией, и будем называть гомосексуальных мужчин и женщин соответственно мужчинами-геями и лесбиянками. — *Прим. автора.*]

Это исследование вскрыло один, и только один, главный фактор, предопределяющий гомосексуальную ориентацию во взрослом возрасте и у мужчин и у женщин: детская половая несовместимость. Как показано в табл. 10.2, когда их спрашивали, какая игровая деятельность им нравилась и какая не нравилась в детстве, гомосексуальные мужчины и женщины с гораздо меньшей вероятностью, чем гетеросексуальные мужчины и женщины, сообщали, что им нравились игры, типичные для их пола, и гораздо чаще сообщали, что им нравились игры, типичные для противоположного пола. Гомосексуальные мужчины и женщины также с меньшей вероятностью, чем гетеросексуальные, сообщали, что в детстве они были маскулинными (для мужчин) или фемининными (для женщин). Помимо этой половой несовместимости, гомосексуальные мужчины и женщины чаще имели больше друзей противоположного пола.

Таблица 10.2. Половая несовместимость в детстве

	Мужчины		Женщины	
	Гомосексуальные	Гетеросексуальные	Гомосексуальные	Гетеросексуальные
Нравились игры мальчиков	37%	81%	90%	61%
Нравились игры девочек	48%	37%	11%	85%
Соблюдали половую роль (маскулинную у мужчин, фемининную у женщин)	20%	44%	76%	92%
В детстве половина и более друзей были противоположного пола	60%	42%	40%	13%

В крупномасштабном исследовании интервьюируемые гомосексуальные мужчины и женщины чаще гетеросексуальных сообщали о проявлении у них в детстве половой несовместимости (по: Bell, Weinberg, Hammersmith, 1981b).

Стоит выделить две особенности данных из табл. 10.2. Во-первых, эти данные довольно убедительны и сходны у мужчин и женщин: только около 37% гомосексуальных мужчин и женщин в детстве нравились игры, типичные для их пола, по сравнению с 85-90% у гетеросексуальных. На самом деле гомосексуальные мужчины реже участвовали в типичных для мальчиков играх (таких как футбол или бейсбол), чем гетеросексуальные женщины. Во-вторых, несмотря на убедительность этих данных, есть много исключений. Например, 44% гомосексуальных мужчин сообщают, что в детстве они были маскулинными (по сравнению, однако, с 92% среди гетеросексуальных мужчин). То, что половая несовместимость в детстве предопределяет гомосексуализм во взрослом возрасте, теперь подтверждено несколькими другими исследованиями (Bailey & Zucker, 1995), включая несколько тех,

в которых были отобраны мальчики с половой несовместимостью и прослежены до взрослого возраста (Zucker, 1990; Green, 1987).

Помимо данных о половой несовместимости это исследование из Сан-Франциско принесло также немало негативных данных, которые весьма важны потому, что опровергают некоторые распространенные теории о причинах гомосексуальной ориентации. Из него, например, следует, что:

- Идентификация растущим человеком себя с родителем противоположного пола значительно влияет на то, окажется он гомосексуальным или гетеросексуальным. Это расходится с психоаналитической теорией Фрейда (она обсуждается в гл. 13), а также с другими теориями, основанными на динамике семьи человека в детстве. И хотя мужчины-геи вспоминают о несколько более холодных отношениях со своими отцами, чем гетеросексуальные мужчины, — что согласуется с психоаналитической теорией, — это верно также в отношении лесбиянок в сравнении с гетеросексуальными женщинами. Кроме того, эти результаты указывают на то, что более холодные отношения отца с ребенком не предопределяют гомосексуальное развитие, но являются результатом неприязни отца или отвержения им сексуально-несовместимого ребенка, особенно фемининно-действующего сына. Как мы отмечали в главе 3, отцы гораздо менее терпимы к половой несовместимости, чем матери.

- Мужчины-геи и лесбиянки не чаще гетеросексуальных мужчин и женщин сообщают о том, что их первый сексуальный контакт происходил с человеком одного с ними пола. Кроме того, нельзя сказать, что в детском и подростковом возрасте им не хватало гетеросексуального опыта или что этот опыт был им неприятен.

- Сексуальная ориентация человека обычно формируется в подростковом возрасте, несмотря на то что он мог еще не стать сексуально активным. Мужчины-геи и лесбиянки, как правило, испытывают те же самые сексуальные влечения примерно за 3 года до того, как вступить в «более совершенные» сексуальные отношения с партнером того же пола.

Эти два последних абзаца показывают, что в общем гомосексуальные ощущения, а не гомосексуальная деятельность являются решающими предшественниками гомосексуальной ориентации во взрослом возрасте. Они тем самым опровергают всякие простые бихевиористские теории научения сексуальной ориентации, включая популярную среди непрофессионалов версию о том, что человек может стать гомосексуальным, если его «соблазнит» человек одного с ним пола или если его учитель, родитель или духовное лицо, которым он восхищается, является открытым гомосексуалом. Данные межкультурных исследований также согласуются с этим выводом. Например, в культуре самби (Новая Гвинея) все мальчики участвуют в гомосексуальном поведении с пубертатного до позднеподросткового возраста. Достигнув последнего, практически все они вступают в брак и становятся исключительно гетеросексуальными (Herdt, 1987, 1984).

Наконец, из всех этих исследований видно, что сексуальная ориентация человека — не просто предмет выбора. Нельзя сказать, что мужчины-геи и лесбиянки сколько-нибудь в большей степени сами решают, что будут испытывать эротические чувства к людям одного с ними пола, чем гетеросексуальные люди решают испытывать эротические чувства к людям противоположного пола. Представители поведенческих наук расходятся по вопросу «врожденного—приобретенного», то есть коренятся ли основные детерминанты сексуальной ориентации в биологии или же в опыте; но они часто неверно толкуют этот вопрос как вопрос о том, определяется ли сексуальная ориентация переменными, находящимися вне контроля со стороны индивида, или же ее можно свободно выбирать. Но это не одна и та же проблема.

Поскольку большинство теорий гомосексуальности, основанных на переживаниях детства и подросткового возраста, не подтверждаются фактическими свидетельствами, в настоящее время многие ученые полагают, что истоки как детского гендерного нонконформизма, так и сексуальной ориентации, вероятно, имеют биологический характер, и возможно, кроются в генах или пренатальных гормонах. В рубрике «Современные голоса в психологии» приводятся две противоположные точки зрения на имеющиеся на настоящий момент биологические данные.

Биологические факторы. Поскольку результаты исследования в Сан-Франциско опровергают практически все основные теории гомосексуальности, основанные на детском или подростковом опыте, исследователи приходят к выводу, что истоки как детской половой несовместимости, так и взрослой гомосексуальной ориентации могут лежать во врожденной или предродовой биологии человека, и к этому вопросу мы сейчас переходим.

Как отмечалось ранее в этой главе, половые гормоны, особенно андрогены, участвуют в половой мотивации. Это особенно выражено у мужчин, что навело многих ранних исследователей на

мысль, будто у мужчин-геев уровень андрогена или тестостерона ниже, чем у гетеросексуальных мужчин. Но эта гипотеза не подтвердилась. Большинство исследований показали отсутствие различия, а в тех случаях, где такое различие выявлялось, не контролировались другие факторы, которые, как известно, подавляют уровень андрогенов, — например, стресс или увлечение наркотиками. Кроме того, когда мужчинам-геям дополнительно вводят тестостерон, их сексуальная мотивация возрастает, как и у мужчин вообще, но сексуальная ориентация не изменяется.

Роль гормонов в предродовом развитии связана с иной гормональной гипотезой. Основываясь на данных исследования, проведенного на крысах, у которых предродовой тестостерон «маскулинизирует» мозг и создает в дальнейшем самцеподобные реакции в половом поведении, некоторые исследователи предположили, что если мужской плод человека в некоторый критический момент предродового развития получает количество тестостерона значительно меньше среднего, то во взрослой жизни он будет предрасположен к гомосексуальной ориентации. Сходным образом, если женский плод человека подвергается воздействию тестостерона в количествах значительно выше среднего, то во взрослой жизни может возникнуть слабая предрасположенность к гомосексуальной ориентации (Ellis & Ames, 1987).

Гипотезу о предродовом воздействии гормонов у человека проверить трудно, и большинство таких исследований страдает методологическими недостатками, не позволяющими сделать какой-либо твердый вывод (Adkins-Regan, 1988; Ehrhardt & Meyer-Bahlburg, 1981). Взять, например, хорошо известное исследование, в котором отслеживались девочки, подвергавшиеся до своего рождения крайне сильным воздействиям тестостерона. Эти девочки рождались с неоднозначными гениталиями, которые исправлялись хирургически вскоре после рождения. В интервью, проводившихся в среднем детстве, эти девочки и их матери сообщали, что они более походили на «мальчишек-сорванцов», чем девочки из контрольной группы (Money & Ehrhardt, 1972). В раннем детстве у них чаще, чем у контрольных девочек, были сексуальные фантазии с участием того же пола (Money, Schwartz & Lewis, 1984). Эти результаты часто интерпретировали так, что тестостерон «маскулинизировал» мозг этих девочек в предродовой период.

Но возможны и другие интерпретации. Например, эти девочки получали также терапию кортизоном, который мог повысить их физическую активность и, следовательно, сделать большими сорванцами. Это могло повлиять на их взаимодействия с другими девочками, мальчиками и взрослыми и, возможно, изменить поведение этих людей по отношению к ним. По этой и другим причинам данное исследование ясно не показывает непосредственную связь между предродовым воздействием гормонов и взрослой сексуальной ориентацией.

Сходные методологические проблемы затрудняют интерпретацию других данных, существенных для гипотезы предродового воздействия гормонов. Сообщалось, например, что гипоталамус мужчин-геев отличается небольшими деталями строения от гипоталамуса гетеросексуальных мужчин (LeVay, 1993, 1991). Как мы отмечали ранее, гипоталамус является частью мозга, тесно связанной с половыми гормонами и половым поведением. Но эти данные основаны на изучении мозга умерших людей, и все изучавшиеся мужчины-геи умерли от СПИДа, а большинство гетеросексуальных мужчин контрольной группы — нет. Мы не знаем, повлиял ли сам процесс болезни на строение мозга, хотя есть некоторые данные, указывающие на то, что СПИД, видимо, не вызывает структурных изменений (LeVay, 1993; см. также: Bem, 1996; Zucker & Bradley, 1995).

Если данные о влиянии гормонов неоднозначны, то связь между генетическими факторами и гомосексуальной ориентацией во взрослом возрасте теперь хорошо установлена — даже если есть разногласия в ее интерпретации. Наиболее убедительные данные получены в исследованиях идентичных и родственных близнецов. Как описывается в главе 2 и более подробно в главе 12 («Индивидуальные различия»), у идентичных близнецов все гены одинаковые, а у родственных близнецов, как и у обычных братьев и сестер, общая только примерно половина генов. Если идентичные близнецы более сходны по некоторому признаку, чем родственные близнецы, то этот признак имеет генетическую или наследуемую компоненту (при условии что можно исключить другие факторы, такие как разное обращение родителей с идентичными и родственными близнецами).

В исследовании мужчин-геев, у которых имелись братья-близнецы, было обнаружено, что 52% их идентичных братьев-близнецов также являются геями, по сравнению всего с 22% среди родственных братьев-близнецов (Bailey & Pillard, 1991). В аналогичном исследовании лесбиянок обнаружено, что 48% их идентичных сестер-близнецов также лесбиянки, по сравнению всего с 16%

родственных сестер-близнецов. Кроме того, только 6% приемных сестер этих женщин были лесбиянками, что также указывает на роль генетической связи (Bailey et al., 1993). Наконец, анализ 114 семей мужчин-геев в сочетании с хромосомным анализом 40 семей, в которых было два брата-гея, убедительно указывает на генетический маркер гомосексуальности на X-хромосоме — ее мужчины получают от матери. Таким образом, у мужчин-геев в семье имеется больше родственников мужчин-геев со стороны матери, чем со стороны отца (Hamer & Copeland, 1994; Hamer et al., 1993).

Теория «Экзотическое становится эротическим». Недавно была предложена теория, придающая решающую роль жизненному опыту и пытающаяся интегрировать приведенные здесь данные. Эта теория сексуальной ориентации называется «экзотическое становится эротическим» (Bem D., 1995). В ней утверждается, во-первых, что генетические факторы (и возможно, другие биологические факторы) не влияют на взрослую сексуальную ориентацию сами по себе, но влияют на темперамент и черты личности ребенка. Как документально показывается в главе 12 («Индивидуальные различия»), примерно половину вариаций большинства черт личности у разных людей можно отнести на счет генетических различий. Другими словами, есть надежные подтверждения тому, что большинство личностных качеств имеют сильную генетическую или наследуемую составляющую; к ним относятся такие особенности детского темперамента, как эмоциональность, общительность и уровень активности (Buss & Plomin, 1984, 1975).

Подобные особенности темперамента предрасполагают ребенка к получению большего удовольствия от некоторых видов деятельности: одному ребенку будут нравиться игры без правил или спортивные соревнования командами; другому — спокойное общение, игра в камешки или «классики». Некоторые из этих игр более типичны для мальчиков, некоторые — для девочек. Таким образом, в зависимости от пола ребенка он будет более предрасположен к половой совместимости или несовместимости. Как показано в табл. 10.2, дети склонны также заводить друзей, разделяющих их игровые предпочтения; например, ребенок (мальчик или девочка), остерегающийся спортивных соревнований командами, будет избегать играть с мальчиками и предпочтет в товарищи по игре девочек. Соответственно, дети с половой совместимостью будут чувствовать себя ближе и комфортнее с детьми своего пола; дети с половой несовместимостью своему полу будут чувствовать себя ближе и комфортнее с детьми противоположного пола.

<Рис. Согласно теории Бема, «экзотическое становится эротическим»: ребенок, не вписывающийся в гендерную схему, будет чувствовать себя наиболее адекватно и наиболее комфортно с детьми противоположного пола.>

Согласно рассматриваемой теории, неодинаковость и дискомфорт вызывают общую (неполовую) возбудимость. У ребенка женского типа такая возбудимость может ощущаться как слабый страх или опасение в присутствии мальчиков; у ребенка мужского типа она может ощущаться как антипатия или презрение к присутствию девочек («девчонки — противные»). Ярчайший случай — это мальчик-«неженка», которого другие мальчики задирают и изводят за его половую несовместимость и который в силу этого переживает в их присутствии сильное возбуждение из-за страха или подавленного гнева. Девочка-«сорванец», которую остерегаются ее сверстницы, может ощущать сходное эмоционально окрашенное возбуждение. Однако наиболее распространенный случай — это ребенок, который просто переживает слабую возбудимость в присутствии непохожих на него сверстников.

Наконец, в этой теории говорится о том, что общая возбудимость в последующие годы трансформируется в эротическое возбуждение или в сексуальное влечение после того, как первопричина этого возбуждения ослабевает или исчезает. Подтверждение в пользу этого последнего этапа всего процесса получено частично в лабораторных исследованиях, в которых испытуемые мужчины физиологически возбуждались одним из нескольких несексуальных способов (например, совершая бег на месте, просматривая видеозапись комедийного сериала или охоты на гризли). Когда затем этим мужчинам показывали видеозапись привлекательной женщины, они находили ее более привлекательной и выражали больший интерес к тому, чтобы пригласить ее на свидание или поцеловать, чем те мужчины, которые не были физиологически возбуждены. Кроме того, не имело значения, что именно вызвало первоначальное возбуждение. Этот общий результат был повторен в ряде исследований (Allen et al., 1989; White & Kight, 1984; Dutton & Aron, 1974; White, Fishbein & Rutstein, 1981). Короче, общая физиологическая возбудимость может в последующем переживаться и интерпретироваться как сексуальное возбуждение или действительно в него превращаться.

И напротив, теория подразумевает, что когда дети взаимодействуют со сверстниками, с которыми они чувствуют себя вполне комфортно, возбуждения не возникает (или, возможно, оно

угасает). Так, дети с половой совместимостью заводят себе комфортную, но неэротическую дружбу с людьми одного с ними пола, а дети с половой несовместимостью заводят комфортную, но неэротическую дружбу с людьми противоположного пола. Только экзотическое становится эротическим. Косвенно это подтверждается наблюдением, что мальчики и девочки, выращенные коллективно в общинах (кибуцах) в Израиле, редко вступают в брак между собой, поскольку слишком ощущают себя братьями и сестрами (Shepher, 1971).

Этот же процесс объясняет, почему практически все мужчины племени самби оказываются во взрослой жизни гетеросексуальными, несмотря на то что все отрочество проводят в гомосексуальных занятиях. Хотя большинству мальчиков из самби нравятся их гомосексуальные занятия, контекст тесного мужского круга, в котором все это происходит, не вызывает сильно заряженных гомоэротических или романтических ощущений; при этом мальчиков учат, что женщины низки и опасны — и это усиливает их эротическое влечение к женщинам. В общем, эта теория провозглашает, что во всех временах и культурах гетеросексуальность будет преобладать, поскольку практически все общества устанавливают основанное на признаке пола разделение труда, которое разделяет мужчин и женщин и делает их непохожими, экзотичными, а значит, и эротичными друг для друга.

Другие авторы также предположили, что хотя сходство и близость могут способствовать дружбе и совместимости, именно несходство, незнакомость и чувство экзотичности зажигают сексуальное возбуждение и/или романтические чувства (см. напр.: Bell, 1982; Tripp, 1987). Этологи даже отметили влияние несходства на выбор половых партнеров у разных видов животных. Как указано в разделе «На переднем крае психологических исследований», некоторые виды предпочитают половых партнеров, которые сходны с объектом импринтинга, встреченного ими до полового созревания, но не идентичны ему; половой партнер, только слегка отличающийся от такого объекта, воспринимается как наиболее желаемый. Этологи приходят к выводу, что такая схема предпочтения предотвращает родственное спаривание, поскольку половой партнер, выглядящий идентично объекту импринтинга, может оказаться близким родственником.

Более общий момент здесь состоит в том, что как раз из того, что поведение должно быть репродуктивно выигрышным, не следует, что эволюция должна обязательно «жестко встроить» его в схему вида. Обратимся снова к уткам, описанным в разделе об инстинктах и импринтинге. Очевидно, что для уток репродуктивно выигрышным является спаривание с другими утками. И все же если их выкармливает мать другого вида, они предпочитают ее другой утке; они даже будут предпочитать человека, если он окажется первым движущимся объектом, который они увидят, когда вылупятся. Пока среда достаточно часто поддерживает репродуктивно успешное поведение, способствует ему, нет необходимости программировать его в генах. И подобно тому как утята в подавляющем большинстве случаев встречают мать-утку, так и человеческие общества заботятся о том, чтобы мужчины и женщины видели друг друга непохожими достаточно часто, чтобы иметь уверенность, что этот вид не исчезнет с земли. Говорилось даже, что тети-лесбиянки и дяди-геи, воспитывая своих племянников и племянниц, помогают дальше развиваться нашему виду (Wilson, 1978).

Читая эту главу, мы неоднократно убеждались в том, что психологические и биологические причины, контролирующие многие человеческие мотивы, столь тесно переплетены между собой, что они сливаются в единый поток событий. Не только биологические процессы воздействуют на такие психологические мотивы, как голод или жажда, но и психологические процессы или переживания воздействуют на мотивацию и посредством обратной связи определяют физиологические реакции. Например, многократное употребление наркотиков, к которым развивается привыкание, может вызвать необратимые изменения в нервной системе. Более распространены случаи, когда определенные виды предпочитаемых нами пищевых продуктов или напитков становятся объектом нашего выбора преимущественно в результате научения, и даже на ощущаемую нами степень насыщения при наполнении желудка пищей оказывает влияние предшествующий опыт. Наши социальные предпочтения определяются преимущественно последствиями имевших место ранее социальных взаимодействий с определенными людьми. Когда дело касается мотивационных процессов, биология и психология перестают быть отдельными друг от друга областями, а становятся двумя аспектами контроля, постоянное взаимодействие которых направляет наши мотивационные процессы.

Резюме

1. Мотивационные состояния направляют и активируют наше поведение. Мы можем сознательно выбирать, действовать ли согласно мотиву, но процессы, непосредственно контролирующие мотивационные состояния, предваряют сознательный выбор. Они возникают из двух источников: внутренних потребностей и внешних побудителей.

2. Побуждающие факторы существуют во внешнем мире: к ним относятся, например, пища, вода, сексуальные партнеры, наркотики. Побудитель является целью мотивированного поведения и, как правило, по ее достижении выступает как вознаграждение. Хотя некоторые побудители, например сладкая пища, когда мы голодны, сами по себе являются сильными мотиваторами, большинство побудителей становятся таковыми через научение.

3. Многие виды натуральных подкрепляющих агентов могут активировать мезолимбическую допаминовую систему мозга. Работа этого нейронного механизма составляет нервную основу всякой функции подкрепления. При его искусственной активации подкрепляющими препаратами или электрическими импульсами повышается мотивация как к натуральным, так и к искусственным побудителям. Изменения в этой системе, вызванные неоднократным приемом активирующих ее препаратов, могут быть частичной причиной пагубного привыкания.

4. Факторы физиологической нужды способствуют поддержанию гомеостаза — сохранения постоянства внутреннего состояния. Гомеостаз образуют несколько составляющих: эталонная величина или точка настройки идеального внутреннего состояния; сенсорный сигнал текущего внутреннего состояния; сравнение эталонной величины с сенсорным сигналом и реакция, посредством которой текущее внутреннее состояние приближается к эталону.

5. Пример гомеостаза — регулирование температуры нашего тела. Регулируемой переменной служит температура крови, и ее датчики расположены в разных частях тела, включая гипоталамус. Идеальная величина устанавливается в гипоталамусе; там же расположен компаратор (сравнивающее устройство). Коррекции осуществляются либо автоматическими физиологическими реакциями (например, дрожь тела), либо произвольными поведенческими реакциями (например, надевание свитера).

6. Жажда — еще один гомеостатический мотив. Существует две регулируемых переменных: внутриклеточная жидкость и внеклеточная жидкость. Потеря внутриклеточной жидкости обнаруживается осмотическими датчиками, которыми служат нейроны в гипоталамусе, реагирующие на обезвоживание. Потеря внеклеточной жидкости обнаруживается датчиками кровяного давления, которыми служат нейроны, расположенные в толстых венах и органах тела и реагирующие на падение давления. Внутриклеточные и внеклеточные сигналы действуют параллельно, создавая жажду.

7. Эволюция чувства голода создала условия, позволяющие нам выбирать вид питательных веществ. Человек обладает врожденными вкусовыми предпочтениями (например, к сладкому) и отвращениями (например, к горькому), которые направляют наш выбор пищи. Кроме того, мы можем приобрести через научение много разнообразных предпочтений и отвращений. Гомеостатические сигналы голода, которые возникают, когда в нашем теле остается мало содержащего калории топлива, например глюкозы, создают аппетит, заставляя человека воспринимать пищевые побудители как более привлекательные и приятные.

8. Голод контролируется преимущественно гомеостатическими сигналами недостатка и насыщения. Определенные нейроны в мозге, особенно в стволе мозга и гипоталамусе, обнаруживают недостаток наличной глюкозы и возбуждают голод. Другие детекторы питательных веществ, особенно расположенные в печени, обнаруживают возросший уровень энергии в хранилищах и возбуждают сытость. Сигнал сытости в виде гормона холецистокинина выделяется органами пищеварения, чтобы снять чувство голода и прекратить потребление пищи.

9. Два участка в мозге являются главными для возбуждения чувства голода: латеральный гипоталамус и вентромедиальный гипоталамус. Разрушение латерального гипоталамуса ведет к недоеданию; разрушение вентромедиального гипоталамуса ведет к перееданию. Хотя первоначально эти участки считались центрами голода и сытости, чувство голода не устраняется повреждением какого-нибудь из них. Другая интерпретация этих эффектов состоит в том, что латеральный и вентромедиальный участки гипоталамуса оказывают взаимное влияние на гомеостатическую точку настройки веса тела. Повреждение латерального гипоталамуса может понижать точку настройки, а повреждение вентромедиального — повышать ее. Действие препаратов для диеты, влияющих на аппетит, частично может объясняться их воздействием на эти участки гипоталамуса.

10. Люди становятся тучными потому, что: а) они генетически предрасположены к

избыточному весу; б) они переедают (по психологическим причинам). Влияние генов проявляется в жировых клетках, темпе метаболизма и точках настройки. Что касается переедания и тучности, тучные люди, видимо, переедают, когда нарушают диету, едят больше при эмоциональном возбуждении, и они более, чем люди с нормальным весом, чувствительны к внешним признакам голода. При лечении тучности крайняя диета является неэффективной, поскольку воздержание от пищи ведет к последующему перееданию и снижает темп метаболизма. Лучше всего, видимо, действует приобретение новых постоянных привычек приема пищи и участие в программе физических упражнений.

11. Нервная анорексия характеризуется крайней потерей веса из-за добровольно навязываемых ограничений. Анорексия встречается у женщин в 20 раз чаще, чем у мужчин. Она может объясняться искаженным представлением о своем теле, когда страдающая анорексией ошибочно полагает, что выглядит слишком толстой. К возможным причинам анорексии относятся личностные факторы (например, борьба за автономию), чрезмерный акцент общества на худощавости женщин и биологические проблемы (например, дисфункция гипоталамуса). Булимия характеризуется периодическими эпизодами безудержного потребления пищи, за которыми следуют попытки избавиться от излишков съеденного посредством рвоты или слабительного. К возможным причинам снова относятся личностные факторы (например, депрессия), акцент общества на худощавости и биологические факторы (например, недостача медиатора серотонина).

12. Предродовое воздействие гормонов влияет на сексуальное развитие. Если половые железы эмбриона вырабатывают достаточно андрогенов, у него будет мужская схема развития гениталий и мозга. Если андрогенов мало или нет вовсе, у эмбриона будет женская схема развития гениталий и мозга. У различных видов животных предродовое воздействие гормонов оказывает чрезвычайно сильное влияние на половое поведение во взрослом возрасте. У человека предродовое воздействие гормонов, видимо, не столь важно, хотя оно все же играет роль в последующем сексуальном поведении. В случаях, когда гормональное воздействие на эмбрион соответствует одному полу, а социальная роль и пол после рождения типичны для другого пола (вследствие гормонального дисбаланса, предродового воздействия лекарств или несчастного случая вскоре после рождения), развитие человека будет в наибольшей степени соответствовать послеродовому социальному полу.

13. Женские гормоны (эстроген и прогестерон) и мужские гормоны (андрогены) отвечают за изменения тела в пубертатный период, но играют только ограниченную роль в сексуальной возбудимости человека. У более низких видов, наоборот, гормоны существенно контролируют половое поведение. Ранний социальный опыт с родителями и сверстниками оказывает большое влияние на взрослую сексуальность у приматов и человека. У выращенных в изоляции обезьян во взрослом возрасте возникают половые проблемы. У человека к внешним детерминантам взрослой сексуальности относятся также культурные нормы. Хотя западные общества последние 30 лет становятся все более гибкими в отношении женских и мужских половых ролей, отношения мужчин и женщин к сексу и интимным отношениям все же различаются.

14. Недавние исследования подтверждают заявления о том, что биологические, генетические, гормональные или нейрологические факторы могут отчасти определять гетеросексуальную или гомосексуальную ориентацию конкретных индивидуумов, однако научные факты в пользу данной точки зрения не являются окончательно установленными. Также остается неизвестным, влияют ли биологические факторы на сексуальную ориентацию непосредственно или же они способствуют развитию других индивидуальных характеристик, таких как гендерная конформность, которые косвенно влияют на развитие сексуальной ориентации.

Ключевые термины

мотивация
аффект
пристрастие
толерантность
гомеостаз
жажда
тучность
точка настройки
анорексия

булимия
гендерная идентичность
овуляция
сексуальная ориентация

Вопросы для размышления

1. Как вы думаете, в какой степени ваши паттерны питания обусловлены потребностями вашего организма? В какой степени они обусловлены генетическими факторами? В какой — средовыми факторами?

2. Как вы думаете, почему многие люди полагают, что на сексуальное желание и сексуальную активность у людей оказывают значительное влияние гормоны, хотя научные данные свидетельствуют о том, что это не так?

Дополнительная литература

Обзор биологических факторов мотивации: *Rosenzweig.* Biological Psychology (1996); *Carlson.* Physiology of Behaviour (5th ed., 1994).

Нервные механизмы подкрепления подробно обсуждаются в: *Hoebel.* Stevens' Handbook of Experimental Psychology (2nd edition, 1988).

Анализ факторов, регулирующих потребление еды и питья: *Stricker E. M.* (ed.). Neurobiology of Food and Fluid Intake, Handbook of Behavioral Neurobiology 10 (1990); *Logue.* The Psychology of Eating and Drinking (1986).

Различные точки зрения на нарушения питания см. в: *Szmukler, Dare and Treasure.* Handbook of Eating Disorders (1994); *Gardbner and Garfinkel.* Handbook of Treatment for Eating Disorders (2nd ed., 1997).

Личные отчеты молодых женщин, страдающих нарушениями питания, см.: *Pipher.* Reviving Ophelia (1994).

Обсуждение различных аспектов человеческой сексуальности: *McWhirter et al.* (eds.). Homosexuality/Heterosexuality (1990); *LeVay.* The Sexual Brain (1994).

На переднем крае психологических исследований

Импринтинг

Некоторые мотивационные проявления инстинктивно направляются к своим побуждающим предметам. В психологии у понятия *инстинкта*, означающего врожденную предрасположенность вести себя определенным образом, была долгая и противоречивая история. В XIX и начале XX века психологи составляли списки инстинктов (согласно одному известному ученому, их было 18) для объяснения поведения человека (McDougall, 1908). Начиная с 20-х годов это понятие прибрело в американской психологии дурную славу, частично потому, что объяснение обычно попадало в замкнутый круг (например: то, что птицы строят гнезда, можно объяснить тем, что у них для этого есть инстинкт, но единственное доказательство наличия у них такого инстинкта — это то, что они строят гнезда); частично потому, что каждому виду поведения ставился в соответствие свой собственный инстинкт, в результате чего список их рос бесконечно (у вас есть инстинкт к изучению курса психологии?); а частично потому, что появление бихевиоризма заставило психологов для объяснения поведения чаще обращаться к научению. Изучение инстинктивного поведения, однако, продолжалось европейскими зоологами или, как их называют, этологами (*этология* — отрасль зоологии, изучающая поведение животных), и начиная с 50-х годов этологические понятия инстинкта стали включаться в психологию. В этологическом смысле форму поведения можно назвать инстинктивной, если она а) обладает видовой специфичностью, то есть наблюдается у всех представителей вида, независимо от окружения, в котором они выросли, и без специального научения; б) имеет неизменную схему действия, то есть является жестко стереотипной и ее организация сильно предсказуема; в) реализуется врожденным механизмом, то есть может быть запущена некоторым естественным стимулом, когда этот стимул впервые встречается индивиду,

физически способному ее выполнить. Ползание и первая ходьба маленького ребенка, первое разгрызание ореха маленькой белкой и улыбка или плач новорожденного младенца — все это примеры инстинктивных форм поведения. В этом смысле даже определенные стереотипные схемы научения могут считаться инстинктивными.

<Рис. Феномен импринтинга настолько силен, что он был использован при научении представителей исчезающих видов животных мигрировать типичными для них маршрутами. На фотографии песчаные и большие журавли следуют за сверхлегким самолетом, управляемым полевым биологом Кентом Клеггом.>

Одним из наиболее успешных применений этологического подхода стало изучение *импринтинга*. Импринтингом называется раннее быстрое научение, которое позволяет новорожденному или только что родившемуся животному развить привязанность к своей матери. В первые часы жизни младенцы многих видов «запрограммированы» на приобретение эмоциональной привязанности к ближайшему социальному объекту. Как правило, таким объектом становится их мать, но если только что вылупившийся утенок видит вместо настоящей матери человека или даже движущийся неодушевленный предмет, например деревянную охотничью приманку, он «запечатлит» этого человека или предмет на место своей матери. В «критический период», когда происходит импринтинг, предъявление объекта всего на 10 минут достаточно для установления эмоциональной привязанности, которая будет сохраняться, пока животное не вырастет. Утенок будет следовать за приманкой, если она была первым объектом, который он увидел, и будет затем стараться быть поблизости от нее даже при враждебной ситуации, а позднее будет предпочитать близость к приманке, даже если будет возможность выбора между приманкой и живой уткой (Hess, 1972).

У импринтинга есть несколько других последствий. Развитие связи между матерью и потомством называется *материнским импринтингом*. Существует также *половой импринтинг*, который приобретается тогда же, когда и материнский, но не проявляется в поведении до наступления более позднего времени, когда животное начинает выбирать полового партнера. При половом импринтинге детеныш научается у родителей, какими характеристиками должен обладать «подходящий взрослый», и затем в зрелом возрасте выбирает полового партнера со сходным внешним обликом. Например, утенок-самец, выращенный естественной матерью, позднее выберет партнершу, которая ее напоминает, но если его вырастила мать из другого вида уток, он выберет партнершу, сходную с воспитавшей его, а не с биологической матерью. Наибольшее предпочтение оказывается половым партнерам, которые сходны, но не идентичны привлекательному объекту полового импринтинга. Половой партнер, который только слегка отличается от привлекательного объекта, является наиболее желанным (Bateson, 1978). Этологи объясняют это психологическим механизмом, который позволяет выбирать полового партнера соответствующего вида, но в то же время избегать родственного спаривания. Половой партнер, выглядящий идентично привлекательному объекту импринтинга, может с большей вероятностью оказаться близким родственником; поэтому лучше выбрать такого, который будет слегка отличаться. Некоторые психологи полагают, что этот механизм может быть связан с тем, почему романтическая привязанность у человека столь редко возникает между членами одной семьи.

Способен ли человек к импринтингу? Импринтинг сильнее всего у тех видов, которые рождаются или вылупляются уже способными ходить и которые быстро созревают. В отличие от них человек рождается беспомощным и созревает медленно. Хотя у человека сохраняются некоторые остаточные явления импринтинга, они, конечно же, несравнимы с влиянием культуры.

Современные голоса в психологии

Сексуальная ориентация: врожденная или социально детерминированная?

Исследования показывают, что такими рождаются, а не становятся

Дж. Майкл Бейли, Северо-Западный университет

На протяжении многих лет большинство психологов считали, что гомосексуализм является результатом неправильного воспитания, вызванного патологическими отношениями между ребенком и родителем, или обусловлен нетипичным сексуальным опытом. Однако научные исследования не подтвердили это мнение (см., например: Bell, Weinberg & Hammersmith, 1981). Родители людей с

гомосексуальной ориентацией ничем особым не отличались от тех, чьи дети были гетеросексуальны (а если отличия и обнаруживались, оставалось неясным направление причинно-следственной связи). Большинство гомосексуалистов испытывали гомосексуальные желания задолго до своего первого сексуального опыта, который действительно мог вызвать закрепление необычного обусловливания. Лишь после того как исследователи не смогли объяснить происхождение гомосексуализма социальным влиянием, они обратили внимание на теории, согласно которым причины гомосексуальности лежат внутри самого человека.

Наиболее достоверно установлена корреляция между взрослым гомосексуализмом у взрослых и признаками гендерного несоответствия в детском возрасте (Bailey & Zucker, 1995). Как правило, гомосексуальные мужчины в детстве были женоподобными мальчиками, а лесбиянки — маскулинными девочками. Гендерное несоответствие появляется в раннем детстве, скорее вопреки, чем благодаря воздействию социализации. Действительно, выраженно женоподобные мальчики, ставшие впоследствии гомосексуалистами (Green, 1987), в детстве часто страдали из-за реакций на их необычное поведение. Связь между сексуальной ориентацией и гендерным несоответствием в детстве универсальна для любой культуры (Whitam & Mathy 1986; Whitam & Mathy, 1991). Хотя мы не знаем точных причин проявляющегося в детстве гендерного несоответствия, общая картина подразумевает определяющую роль скорее врожденных факторов, чем научения.

Более прямое подтверждение этого мы получаем в исследованиях родных братьев и сестер, включая близнецов. В семьях гомосексуалистов наблюдается больше гомосексуальных братьев по сравнению с гетеросексуальными мужчинами, а лесбиянки имеют больше сестер-лесбиянок по сравнению с гетеросексуальными женщинами (Bailey & Pillard, 1995). Исследования близнецов показывают, что эти примеры в большей степени отражают влияние генов, а не семейного окружения. Однояйцевые близнецы более схожи по сексуальной ориентации, чем разнояйцевые близнецы (Bailey & Pillard, 1995). С другой стороны, по крайней мере в половине случаев, если один однояйцевый близнец гомосексуален, другой близнец имеет гетеросексуальную ориентацию. Хотя это свидетельствует о важной роли окружения в формировании сексуальной ориентации, такое влияние не обязательно должно быть социальным. Биологические факторы могут также вызывать различия у близнецов (Martin, Boomsma & Machen, 1997). Когда однояйцевые близнецы имеют различную сексуальную ориентацию, они часто помнят, что, будучи детьми, уже имели различия, что подразумевает раннее действие факторов окружения. Тем не менее точный характер влияния окружения и воспитания остается неясным.

Более прямое свидетельство генетического влияния получено в результате исследований ДНК (Hamer et al., 1993). Пары братьев с гомосексуальной ориентацией наследуют одну и ту же часть Х-хромосомы, Xq28, более часто, чем это можно объяснить случайным совпадением. Возможно, ген, находящийся именно в этой области, влияет на определение мужской сексуальной ориентации. В пользу данной гипотезы говорит и то, что гетеросексуалы обычно не наследуют ту же версию Xq28, что и их гомосексуальные братья (Hu et al., 1995).

Наиболее влиятельная теория утверждает, что в человеческом мозге есть область, определяющая сексуальную ориентацию, и развитие этого центра зависит от ранних гормональных воздействий (LeVay, 1996). Согласно этой теории, мужчины-гомосексуалисты имеют женские центры сексуальной ориентации, а лесбиянки — мужские центры. Два известных науке примера с мальчиками, которые в раннем детстве случайно лишились гениталий и затем воспитывались как женщины, также подтверждают эту точку зрения. Во взрослом возрасте обоих прежде всего привлекали женщины, что согласуется с влиянием внутриутробного развития больше, чем с послеродовым воспитанием (Bradley, Oliver, Chernick & Zuckner, 1998; Diamond & Sigmundson, 1996). В одном из исследований мозг гомосексуалистов сравнивался с мозгом гетеросексуальных мужчин и женщин, и в результате был сделан вывод, что одно из ядер (скоплений нервных клеток) имело большие размеры в мозге мужчин-гетеросексуалов, чем в мозге гомосексуалистов, который в этом отношении скорее походил на мозг гетеросексуальных женщин (LeVay, 1991). Это ядро находится в гипоталамусе, который, как известно, играет важную роль в определении сексуального поведения. Гипоталамус, вероятно, развивается очень рано, и таким образом, данное различие между гомосексуальными и гетеросексуальными людьми вряд ли вызвано разницей в опыте.

Вопрос происхождения сексуальной ориентации является спорным, и в этой области еще предстоит многое сделать. Значительную часть наиболее важных данных (например: Hamer et al., 1993; LeVay, 1991) необходимо подвергнуть повторной проверке. На данный момент нельзя полностью исключать роль социального окружения, хотя пока она и не подтверждается

исследованиями. Напротив, в результате научных изысканий получено множество доказательств врожденности гомосексуальности.

Сексуальная ориентация не является врожденной

Дерил Дж. Бем, Корнеллский университет

Доктор Бейли и я согласны, что действительно существует связь или корреляция между биологическими переменными и сексуальной ориентацией. Но я предлагаю альтернативную интерпретацию биологических фактов — теорию сексуальной ориентации «экзотическое становится эротическим» (ЭСЭ) (Bem, 1996). Постулируемая мною последовательность развития гомосексуальности показана на схеме.

A: Биологические переменные.

B: Черты темперамента в детстве.

C: Предпочтение типичных/нетипичных для своего пола видов деятельности (гендерное соответствие/несоответствие).

D: Ощущение отличия от представителей противоположного/своего пола («экзотичность»).

E: Физиологическое возбуждение в отношении лиц противоположного/своего пола.

F: Эротическое влечение к лицам противоположного/своего пола.

(A->B->C->D->E->F)

A—>B Во-первых, теория ЭСЭ предполагает, что генетические, гормональные и, возможно, другие биологические факторы непосредственно влияют не на взрослую сексуальную ориентацию, а на особенности темперамента и черты личности ребенка. Многие личностные качества имеют сильные генетические или наследственные корни, включая такие особенности темперамента детей, как уровень активности и агрессивность.

B—>C Указанные особенности темперамента предопределяют, что ребенок будет испытывать удовольствие от некоторых действий больше, чем от других: более агрессивный или активный ребенок будет наслаждаться дракой (типичные для мальчиков действия); другой предпочтет более спокойные формы социализации (действия, характерные для девочек). Таким образом, ребенок будет генетически предрасположен к поведению, которое в зависимости от его/ее пола окажется гендерно соответствующим или несоответствующим. Как показано в табл. 10.2, дети склонны иметь таких друзей, которым нравятся одинаковые с ними виды деятельности; например, ребенок (мальчик или девочка), избегающий спортивных состязаний, будет уклоняться от игр с мальчиками и более расположен к выбору девочек в качестве партнеров по играм.

C—>D Соответственно, дети, поведение которых соответствует их гендеру, будут чувствовать себя сильно отличающимися от детей противоположного пола; дети с гендерно-несоответствующим поведением будут чувствовать себя сильно отличающимися от детей своего пола, то есть считать их более «экзотическими», чем детей противоположного.

D—>E Чувство собственного отличия от других вызывает возбуждение. Для типичного мальчика это может ощущаться как антипатия или презрение к девочкам («девчонки глупые»); для типичной девочки — как робость или опасение в присутствии мальчиков. Большинство детей, однако, не будут осознавать свое возбуждение.

E—>F Это возбуждение в более поздние годы трансформируется в сексуальное возбуждение или эротическое влечение: экзотическое становится эротическим. Частично в пользу существования этого шага свидетельствуют результаты исследований, в ходе которых гетеросексуальные мужчины, будучи физиологически (но не сексуально) возбуждены, ощущали большее влечение к женщинам, чем те, которых не возбудили. Другими словами, общее физиологическое возбуждение может впоследствии переживаться и интерпретироваться как сексуальное возбуждение или фактически быть преобразовано в него.

Доказательство положения этой теории, согласно которому несоответствие своему полу в детстве стоит в ряду между биологическими переменными и сексуальной ориентацией, фактически получено в тех же исследованиях, которые доктор Бейли цитирует как подтверждающие связь физиологии и гомо/гетеросексуальности. Например, в упомянутом им исследовании близнецов было обнаружено, что с точки зрения несоответствия своему полу в детстве пары однояйцевых близнецов более похожи, чем пары разнояйцевых. Точно так же в ходе изучения ДНК сделан вывод, что пары

братьев с гомосексуальной ориентацией, которые имеют одну и ту же часть X-хромосомы, более схожи по параметру несоответствия своему полу, чем братья с гомосексуальной ориентацией, у которых нет этой части X-хромосомы. Короче говоря, исследования, подтверждающие связи между биологическими переменными и взрослой гомосексуальной ориентацией, согласуются с положением теории ЭСЭ, что биология сначала ведет к гендерно-несоответствующим интересам и предпочтениям в детстве и только впоследствии — к взрослой гомосексуальной ориентации. Тем не менее это еще не доказывает, что данная теория верна; только дополнительные исследования могут решить этот вопрос.

Наконец, необходимо отметить, что теория ЭСЭ применима к проявлениям как гомосексуальности, так и гетеросексуальности. Поскольку почти все культуры подчеркивают различия между мужчинами и женщинами, большинство мальчиков и девочек вырастают, ощущая себя отличными от представителей противоположного пола, и следовательно, в последующей жизни будут ощущать сексуальное влечение к ним. Это объясняет, почему гетеросексуальность являлась наиболее распространенной ориентацией во все времена и во всех культурах.

Глава 11. Эмоции

К основным чувствам, которые мы переживаем, помимо голода и секса, относятся также эмоции, например удовольствие и гнев. Эмоции тесно связаны с мотивами. Эмоции могут активировать и направлять поведение так же, как и органические мотивы. Эмоции сопровождают мотивированное поведение: секс, например, — это не только мощный мотив, но и потенциальный источник удовольствия.

Несмотря на сходство мотивов и эмоций, их следует различать. Одно общее различие состоит в том, что эмоции запускаются извне, а мотивы активируются изнутри. То есть эмоции обычно вызываются внешними событиями, и эмоциональные реакции направлены на эти события; мотивы, напротив, чаще вызываются внутренними причинами (нарушением гомеостатического баланса, например) и, естественно, направлены на определенные объекты окружения (такие как пища, вода или половой партнер). Другое различие между мотивами и эмоциями состоит в том, что мотив обычно вызывается конкретной потребностью, тогда как эмоцию может вызывать множество разнообразных стимулов (подумайте, сколько разных вещей могут вас, например, разозлить). Указанные различия не абсолютны. Иногда мотив может запускаться внешним источником, например когда при виде пищи появляется чувство голода. А дискомфорт, вызванный гомеостатическим дисбалансом — сильным голодом, например, — может вызвать эмоции. Тем не менее мотивы и эмоции достаточно различаются источниками их активации, субъективными переживаниями и влиянием на поведение, чтобы заслуживать раздельного рассмотрения.

Составляющие эмоции

Эмоция — это сложное (психическое) состояние, возникающее в ответ на определенные аффективно окрашенные переживания. Интенсивные эмоции содержат как минимум шесть общих составляющих (Lazarus, 1991; Frijda, Kuipers & Schure, 1989). Одна из них часто распознается нами как субъективное переживание — аффективное состояние чувств, связанное с данной эмоцией. Вторая ее составляющая — это реакция организма. Например, когда вы сердитесь, ваш голос может дрожать или повышаться вопреки вашему желанию. Третья составляющая — совокупность мыслей и убеждений, сопровождающих эмоцию и приходящих на ум, видимо, автоматически. Переживание радости, например, часто сопровождается мыслями о ее причинах («Мне удалось — меня приняли в колледж!»). Четвертая составляющая эмоционального переживания — выражение лица. Если вы чувствуете отвращение, вы, вероятно, хмуритесь, при этом часто ваш рот растягивается широко, а веки прикрываются. Пятая составляющая связана с глобальными реакциями на эмоцию; например, при отрицательной эмоции ваш взгляд на мир может «потемнеть». Шестая составляющая — это склонность к действиям, которые ассоциированы с данной эмоцией, то есть тенденция вести себя так, как обычно ведут себя люди при переживании определенной эмоции. Гнев, например, может вести к агрессивному поведению.

Таким образом, к составляющим эмоций относятся:
1. Субъективное переживание эмоции.
2. Внутренние реакции организма, особенно реакции автономной нервной системы.
3. Мысли об эмоции и связанных с ней ситуациях.
4. Выражение лица.
5. Собственные реакции [Точнее, реактивные следствия эмоции. — *Прим. ред.*] на эмоцию.
6. Склонность к определенным действиям.

Сама по себе ни одна из этих составляющих эмоцией не является. При возникновении определенной эмоции все эти составляющие действуют совместно. Кроме того, каждая из составляющих может влиять на другие составляющие. Например, когнитивная оценка ситуации может вызвать конкретную эмоцию: если вы считаете, что продавец в универмаге пытается обмануть вас, то, вероятно, почувствуете гнев. Но если вы вошли в эту ситуацию уже сердитым, то вероятность того, что вы оцените поведение продавца как нечестное, будет еще выше.

Ученые, изучающие эмоции, движутся к системному подходу к эмоциям, в котором учитывается возможность реципрокных влияний составляющих эмоции друг на друга (рис. 11.1).



Рис. 11.1. Одна из моделей влияния составляющих эмоции друг на друга в динамической системе (по: Lazarus, 1991)

Главный вопрос современных теорий эмоции связан с подробным выяснением природы каждой составляющей и конкретных механизмов влияния составляющих друг на друга. Ряд вопросов связан, например, с тем, каков вклад реакций автономной нервной системы (см. главу 2), убеждений и знаний и выражения лица в интенсивность переживаемой эмоции. Чувствуете ли вы, например, гнев, когда переживаете более сильное автономное возбуждение? Действительно, сможете ли вы вообще почувствовать гнев, если у вас нет автономного возбуждения? Сходным образом, зависит ли сила вашей злости от наличия определенного рода мыслей или определенного выражения лица? Помимо этих вопросов об интенсивности эмоции существует вопрос о том, благодаря каким своим составляющим разные эмоции ощущаются разными. Какие составляющие дифференцируют эмоции? Чтобы оценить разницу между вопросами об интенсивности эмоций и об их дифференциации, давайте предположим, что автономное возбуждение значительно усиливает эмоции, но характер возбуждения у разных эмоций примерно одинаков; если бы это было так, по автономному возбуждению нельзя было бы провести различие между эмоциями.

Руководствуясь этими вопросами, мы рассмотрим по очереди автономное возбуждение, когнитивную оценку и выражение лица при эмоции. Затем мы обратимся к общим эмоциональным реакциям. В заключение главы остановимся на склонности к определенным действиям при эмоции и подробно рассмотрим тему агрессии. Все это время мы будем касаться в основном наиболее сильных аффективных состояний, таких, которые связаны со счастьем, печалью, гневом, страхом и отвращением, хотя идеи и принципы, которые встретятся нам в ходе обсуждения, относятся ко многим чувствам.

Возбудимость и эмоции

Переживая сильную эмоцию, например страх или гнев, мы осознаем ряд изменений в организме: ускорение сердцебиения и дыхания, сухость во рту и горле, потение, дрожь и ощущение слабости в желудке (табл. 11.1).

Таблица 11.1. Симптомы страха во время воздушных сражений

Чувствовали ли вы при выполнении боевого задания...?	Иногда	Часто	Итого
Сильное сердцебиение и учащение пульса	56%	30%	86%
Сильное мышечное напряжение	53	30	83
Что вы легко раздражаетесь и приходите в ярость	58	22	80
Сухость во рту и в горле	50	30	80
Нервную испарину и холодный пот	53	26	79
Покалывание в животе	53	23	76
Утрату ощущения реальности — что это происходит не с вами	49	20	69
Частые позывы к мочеиспусканию	40	25	65
Дрожь	53	11	64
Дезориентацию или смятение	50	3	53
Слабость или обмороки	37	4	41
Что сразу после окончания задания вы не сможете вспомнить подробности произошедших с вами событий	34	5	39
Ощущения тошноты в животе	33	5	38
Неспособность сконцентрироваться	32	3	38
Что вы промочили или испачкали брюки	4	1	5

Основано на отчетах боевых пилотов, составленных во время Второй мировой войны (по: Shafer, 1947)

Большинство физиологических изменений, происходящих при эмоциональном возбуждении, являются следствием активации симпатического отдела автономной нервной системы, когда она готовит организм к экстренным действиям (см. гл. 2). Симпатический отдел отвечает за следующие изменения (не все они происходят сразу):

1. Кровяное давление и частота сердцебиений повышаются.
2. Дыхание учащается.
3. Зрачки расширяются.
4. Потоотделение увеличивается, а выделение слюны и слизи снижается.
5. Уровень сахара в крови возрастает, обеспечивая большую энергетическую отдачу.
6. Кровь сворачивается быстрее в случаях ранения.
7. Кровь перераспределяется от желудка и внутренностей к мозгу и скелетной мускулатуре.
8. Волоски на коже приподнимаются, создавая «гусиную кожу».

Симпатический отдел приспособляет организм к энергетическим затратам. Когда эмоция стихает, начинают преобладать энергосберегающие функции парасимпатического отдела, возвращающего организм в его нормальное состояние.

Сама работа автономной нервной системы запускается определенными участками мозга, включая гипоталамус (которому, как мы узнали из предыдущей главы, принадлежит ведущая роль во многих биологических мотивах) и части лимбической системы. От них сигналы передаются ядрам ствола мозга, контролирующим работу автономной нервной системы. Последняя непосредственно воздействует на мышцы и внутренние органы, инициируя некоторые из ранее описанных изменений в

организме, а также косвенно вызывает другие изменения путем стимуляции выделения адреналиновых гормонов.

Заметьте, что описанное нами повышенное физиологическое возбуждение характерно для таких эмоциональных состояний, как гнев и страх, во время которых организм должен приготовиться к действию — например, драться или бежать (роль реакции «дерись или беги» в угрожающей или стрессовой ситуации рассматривается в гл. 14). Некоторые такие же реакции могут возникать во время радостного или сексуального возбуждения. При таких эмоциях, как горе или печаль, однако, некоторые процессы в организме могут подавляться или замедляться. (См. рубрику «На переднем крае психологических исследований», где обсуждается вопрос использования автономного возбуждения с целью определения того, лжет человек или говорит правду.)

Сила эмоций

Какова связь между повышенной физиологической возбудимостью и субъективным переживанием эмоции? В частности, является ли восприятие нами собственного возбуждения составной частью самого эмоционального переживания? Чтобы ответить на этот вопрос, исследователи обратились к эмоциональной жизни индивидов с поврежденным спинным мозгом. Когда спинной мозг рассечен или поврежден, ощущения, идущие от места ниже точки повреждения, не могут достичь мозга. Поскольку некоторые из таких ощущений вызываются симпатической нервной системой, повреждение спинного мозга уменьшает долю автономного возбуждения в переживаемой эмоции.

В одном исследовании ветеранов войны с повреждениями спинного мозга поделили на 5 групп соответственно локализации повреждения. В одной группе повреждения были ближе к шее (на уровне шейного отдела) с полной потерей иннервации симпатической системы. В другой группе повреждения были у основания спины (на уровне крестца) с частично сохраненной иннервацией симпатических нервов. Остальные три группы располагались между этими двумя крайними. Эти пять групп представляли континуум ощущений тела: чем выше локализация повреждения спинного мозга, тем меньше обратная связь от автономной нервной системы к мозгу (Hohmann, 1962).

Испытуемых спрашивали об их ощущениях в ситуациях страха, гнева, печали и сексуального возбуждения. Каждого человека просили вспомнить эмоционально возбуждающий случай, происшедший до повреждения, и аналогичный случай, происшедший после повреждения, и сравнить силу эмоционального переживания обоих. Данные для состояний страха и гнева показаны на рис. 11.2. Чем выше у человека локализовалось повреждение спинного мозга (т. е. чем меньше была обратная связь от автономной нервной системы), тем меньше была его эмоциональность после ранения. Эта же связь наблюдалась в состояниях сексуального возбуждения и печали. Снижение автономной возбудимости приводило к снижению силы эмоционального переживания.

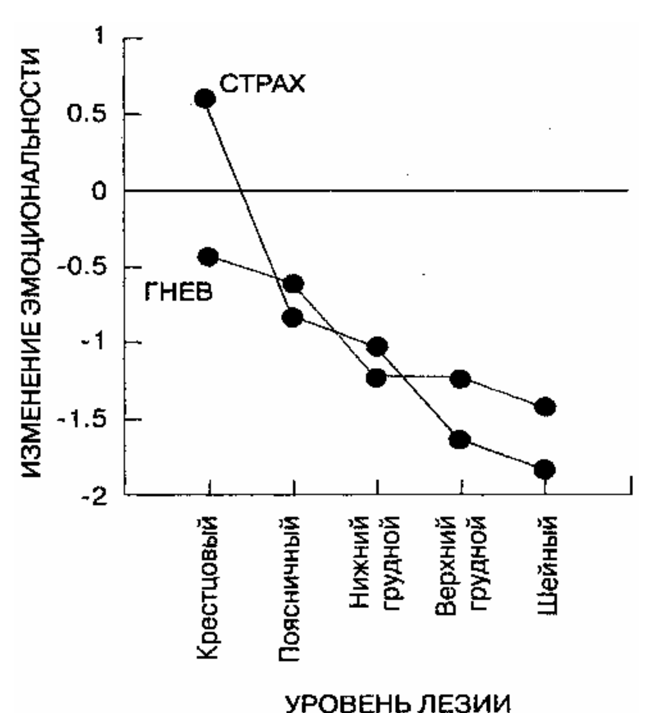


Рис. 11.2. Связь между повреждением спинного мозга и эмоциональностью. *Испытуемые с*

поврежденным спинным мозгом сравнивали силу своих эмоциональных переживаний до и после ранения. Их отчеты кодировались по степени изменения: О означает отсутствие изменения, слабое изменение («По-моему, я ощущаю это меньше») оценивалось как -1 для уменьшения и +1 для увеличения; а сильное изменение («Я чувствую это чертовски слабее») оценивалось как -2 или +2. Заметьте, что чем выше локализовалось повреждение, тем сильнее падала эмоциональность после ранения (по: Schachter, 1971; Hohmann, 1962).

Комментарии пациентов с наивысшей локализацией повреждения спинного мозга указывают, что они могут реагировать эмоционально на возбуждающие ситуации, но в действительности не чувствуют эмоций. Например: «Это своего рода холодный гнев. Иногда я действую сердито, когда вижу какую-то несправедливость. Я кричу и ругаюсь и поминаю дьявола, потому что, как я понял, если этого не сделать самому, у тебя перехватят инициативу; но в этом уже нет такой горячности, как раньше. Это мысленный гнев». Или: «Я говорю, что мне страшно, как тогда, когда у меня был действительно трудный экзамен в школе, но на самом деле не чувствую страха: нет всего того напряжения, трясучки и чувства пустоты в желудке, как бывало».

Приведенное исследование важно, но оно не вполне объективно: эмоциональные ситуации у всех испытуемых были разными, и они оценивали свои собственные ощущения. Следующее исследование более объективно: всех испытуемых ставили в одни и те же ситуации, и их эмоциональные переживания оценивались независимыми судьями. Мужчинам-испытуемым с повреждениями спинного мозга предъявляли изображения одетых и голых женщин и предлагали представить себя с каждой из них наедине. Испытуемые сообщали о своих «мыслях и чувствах», которые затем оценивались судьями по выраженным эмоциям. По их оценкам, у пациентов с выше локализованными повреждениями ощущения сексуального возбуждения были слабее, чем у пациентов, повреждения позвоночника которых были ниже (Jasmos & Hakmiller, 1975). Опять-таки, чем меньше обратная связь от автономной системы к мозгу, тем меньше сила эмоции.

Дифференциация эмоций

Ясно, что автономное возбуждение вносит свой вклад в силу эмоционального переживания. Но как оно связано с дифференциацией эмоций? Существует ли один паттерн физиологической активности для радости, другой — для гнева, еще один — для страха и т. д.? Этот вопрос был поставлен еще в известной работе Вильяма Джеймса, написанной более века назад (James, 1884), в которой он предположил, что восприятие изменений в организме и есть субъективное переживание эмоции: «Мы боимся, потому что бежим»; «мы злимся, потому что бьем». Датский психолог Карл Ланге примерно в то же время пришел к сходному выводу, но он связывал изменения в организме с автономным возбуждением. Их совместные взгляды называют теорией Джеймса—Ланге, в которой утверждается: поскольку восприятие автономного возбуждения (и, возможно, других изменений в организме) составляет переживание эмоции и поскольку различные эмоции переживаются по-разному, у каждой эмоции должен существовать отдельный паттерн автономной активности. Следовательно, в теории Джеймса—Ланге эмоции различаются паттерном автономного возбуждения.

В 20-х годах эта теория подверглась серьезной критике (особенно та ее часть, которая связана с автономными реакциями). Возглавлял ее физиолог Вальтер Кэннон (Cannon, 1927), выдвинувший три главных критических замечания:

1. Поскольку внутренние органы — это относительно нечувствительные структуры и не слишком густо снабжены нервами, внутренние изменения происходят слишком медленно, чтобы служить источником эмоциональных переживаний.

2. Искусственно вызванные изменения в теле, связанные с эмоциями — например, инъекция эпинефрина, — не вызывают ощущения настоящей эмоции.

3. Паттерн автономного возбуждения незначительно отличается при разных эмоциональных состояниях; например, хотя гнев заставляет сердце биться быстрее, то же происходит и при виде любимого человека.

Третий аргумент, таким образом, явно отрицает возможность дифференциации эмоций по их автономным реакциям.

Психологи пытались опровергнуть третье положение Кэннона, проводя все более точные замеры субкомпонентов автономного возбуждения. Хотя в 50-х годах несколько экспериментаторов сообщили об обнаружении разных физиологических паттернов у различных эмоций (Funkenstein,

1955; Ax, 1953), до 80-х годов большинство исследователей практически не находили этому подтверждений. Однако в более новом исследовании (Levenson, Ekman & Friesen, 1990) приводятся убедительные данные, указывающие на то, что существуют разные автономные паттерны для разных эмоций. Испытуемых просили выразить шесть эмоций — удивления, отвращения, печали, гнева, страха и счастья, — следуя инструкциям о том, какие конкретно мышцы лица должны при этом сокращаться. Пока они сохраняли эмоциональное выражение в течение 10 секунд, производилось измерение их сердечного ритма, температуры кожи и других параметров автономного возбуждения. Ряд этих замеров позволил вскрыть различия между эмоциями (рис. 11.3). Частота сердцебиений была выше при отрицательных эмоциях гнева, страха и печали, чем при эмоциях счастья, удивления и отвращения; а первые три эмоции частично различались тем, что при гневе температура кожи была выше, чем при страхе или печали. Таким образом, хотя и гнев, и вид любимого человека заставляют сердце биться быстрее, только гнев заставляет его биться намного быстрее; и хотя у гнева и страха много общего, гнев горяч, а страх холоден (неудивительно, что люди описывают гнев как «кипящую кровь», а страх как «холод до костей» или «похолодевшие ноги»).

В аналогичном исследовании 32 студенткам старших курсов предъявлялись слабые стрессовые стимулы; при этом измерялась температура их лиц и рук. Было зарегистрировано повышение температуры кожи рук при просмотре фрагментов фильмов, рассчитанных на вызывание счастливых переживаний, и ее понижение в ответ на угрожающие личные вопросы (Rimm-Kaufman & Kagan, 1996).

В недавней работе показано, что эти различные паттерны возбуждения могут быть универсальны. Левенсон, Экман и их коллеги изучали представителей культуры минангкабау в Западной Суматре, сильно отличающейся от нашей. Здесь испытуемых также просили сделать выражения лиц для различных эмоций — на этот раз для страха, гнева, печали и отвращения; измерялись их частота сердцебиений, температура кожи и другие параметры возбуждения. Хотя величина физиологических изменений у людей из Суматры была меньше, чем у американцев, паттерны их возбуждения при различных эмоциях были теми же; опять-таки сердечный ритм был быстрее при гневе, страхе и печали, чем при отвращении, а температура кожи была наивысшей при гневе (Levenson et al., 1992).

Эти результаты важны, но они никоим образом не являются однозначным подтверждением теории Джеймса—Ланге или того, что автономное возбуждение — это единственный критерий дифференциации эмоций. Вышеприведенные исследования показывают только то, что между эмоциями существуют некоторые физиологические различия (хотя некоторые исследователи оспаривают это положение, см.: Cacioppo et al., 1993), а не то, что эти различия воспринимаются и переживаются как качественно различные эмоции. Даже если по автономному возбуждению можно различить некоторые эмоции, по нему нельзя дифференцировать все эмоции; не может быть, например, чтобы различие между чувством удовлетворенности и чувством гордости заключалось в сосудистых реакциях. Кроме того, еще остаются в силе первые два аргумента Кэннона против теории Джеймса—Ланге: автономное возбуждение происходит слишком медленно для различения эмоциональных переживаний, а искусственно вызванное возбуждение не сопровождается подлинными эмоциями. По этой причине многие психологи до сих пор считают, что в дифференциации эмоций участвуют некие иные факторы, чем автономное возбуждение. Под этими иными факторами (по крайней мере, отчасти) обычно имеется в виду когнитивная оценка ситуации индивидуумом.

Когнитивные составляющие эмоций

Когда мы переживаем событие или действие, мы интерпретируем ситуацию с точки зрения наших личных целей и благополучия («Я выиграл состязание и чувствую себя счастливым» или «Я провалил экзамен и чувствую себя подавленным»). Такую интерпретацию называют когнитивной оценкой.

Сила и дифференциация эмоций

Очевидно, от нашей оценки ситуации зависит сила эмоционального переживания. Находясь в машине, которая покатилась по крутому спуску, мы испытываем страх, если не ужас; но если мы

знаем, что эта машина — часть аттракциона «американские горки», страх обычно гораздо меньше. Если вам сказали, что некто не переносит даже вашего вида, вы можете очень рассердиться или обидеться, если этот некто — ваш друг, но почти не озаботиться, если это психически больной, с которым вы раньше никогда не встречались. В этих и бесчисленном количестве других случаев сила эмоционального переживания определяется когнитивной оценкой ситуации (Lazarus, 1991; Lazarus, Kanner & Folkman, 1980).

Когнитивная оценка может также значительно влиять на дифференциацию эмоций. В отличие от автономного возбуждения, когнитивные оценки достаточно многообразны, чтобы отвечать самым разнообразным чувствам, а сам по себе процесс оценки может быть достаточно быстрым, чтобы объяснить скорость, с которой наступают некоторые эмоции. Кроме того, мы часто подчеркиваем когнитивную оценку, когда описываем качество эмоции. Мы говорим: «Я разозлился, потому что она поступила нечестно» или: «Я испугался, потому что меня покинули»; нечестность и брошенность — это, очевидно, мнения, являющиеся результатом когнитивного процесса. Наблюдения показывают, что когнитивная оценка часто оказывается достаточной для определения качества эмоционального переживания. Это, в свою очередь, предполагает, что если автономное возбуждение человека привести в нейтральное состояние, то качество его эмоции будет определяться только его оценкой ситуации. Это предположение было впервые проверено в эксперименте Шактера и Сингера (Schacter and Singer, 1962), оказавшем сильное влияние на теории эмоций следующих двух десятилетий.

<Рис. Наша когнитивная оценка ситуации помогает нам определить как тип эмоций, так и их интенсивность. Когнитивная оценка явилась одним из факторов, оказавших влияние на то, как люди реагировали на приговор, вынесенный О. Джей Симпсону по делу об убийстве.>

Испытуемым делали укол эпинефрина, который обычно вызывает автономное возбуждение, сопровождающееся учащением сердцебиений и дыхания, мышечным тремором и нервозностью. Затем экспериментатор манипулировал информацией о действии эпинефрина, предоставляемой испытуемым. Одним испытуемым сообщали о реальном возбуждающем действии этого препарата (учащение сердцебиений, мышечный тремор и т. д.); другим никакой информации о физиологическом действии препарата не давали. У информированных испытуемых было объяснение их возбуждения; у неинформированных — не было. Экспериментаторы полагали, что то, как неинформированные испытуемые будут интерпретировать свои симптомы, будет зависеть от ситуации, в которой они находятся. Испытуемых оставили в комнате ожидания с другим человеком, по виду тоже испытуемым, но на самом деле — доверенным экспериментатора; последний либо создавал веселую ситуацию (делал бумажные самолетики, играл в баскетбол скомканной бумагой и т. п.), либо выражал гнев (жаловался на эксперимент, рвал опросник и т. д.). Результаты показали, что в веселой ситуации неинформированные испытуемые оценивали свои ощущения как более веселые, чем информированные; а в ситуации с гневом неинформированные испытуемые оценивали свои чувства как более сердитые, чем информированные. Другими словами, ситуация меньше влияла на субъективное состояние испытуемых, у которых было физиологическое объяснение их возбуждения, чем на испытуемых, у которых такого объяснения не было.

Эксперимент Шактера и Сингера оказал очень сильное влияние, которое, возможно, было не совсем оправданным. Результаты исследования однозначно не подтверждают гипотезу, поскольку межгрупповые различия не достигали статистической значимости, а получавшая плацебо контрольная группа не реагировала на манипуляции экспериментаторов соответственно их гипотезе. Кроме того, автономное возбуждение могло быть неодинаковым в двух ситуациях, и конечно же, оно не было нейтральным. Последующие эксперименты, аналогичные исследованию Шактера и Сингера, показали, что испытуемые оценивают свои ощущения более негативно (как менее веселые или как более сердитые), чем это оправдано ситуацией, а это указывает на то, что созданное эпинефрином физиологическое возбуждение ощущается как несколько неприятное. Кроме того, в этих экспериментах иногда было трудно воспроизвести результаты Шактера и Сингера (Maslach, 1979; Marshall & Zimbardo, 1979). Значит, нам нужны данные, подтверждающие, что абсолютно нейтральное возбуждение может присоединяться к эмоции.

Такие данные были получены в другом исследовании. Испытуемые сначала участвовали в тяжелых физических упражнениях, а затем — в задаче, где их провоцировал доверенный экспериментатора. Физические упражнения вызвали физиологическое возбуждение, которое было нейтральным и сохранялось до момента провокации испытуемого; это возбуждение должно было объединяться с любым возбуждением, вызванным провокацией, приводя тем самым к более сильному ощущению гнева. Действительно, испытуемые, участвовавшие в физических упражнениях,

реагировали на провокацию агрессивнее, чем испытуемые, в упражнениях не участвовавшие (Zillman & Bryant, 1974).

<Рис. Физическое возбуждение может усиливать чувство гнева. Например у игроков в хокей во время матча.>

Из этих исследований следует вывод, что возбуждающее событие, как правило, вызывает и автономное возбуждение, и когнитивную оценку. Воспринимаемое возбуждение и когнитивная оценка не переживаются независимо; скорее, возбуждение приписывается оценке: «У меня сердце часто бьется, потому что я очень разозлился на слова Мэри». Эти исследования показывают, что и возбуждение и оценка вносят вклад в силу переживания и что иногда оценка сама может определять качество переживания. Хотя возбуждение может способствовать дифференциации эмоций, оно играет здесь меньшую роль, чем когнитивная оценка.

Части (а) и (б) рис. 11.4 суммируют взаимосвязь составляющих эмоции в соответствии с двумя рассмотренными теориями. Хотя каждая из этих теорий имеет какое-то обоснование, и та и другая слишком упрощают процесс эмоции. Автономное возбуждение и когнитивная оценка сами по себе являются сложными событиями, у которых есть свои субкомпоненты, и не все они происходят одновременно. Предположим, например, что знакомый говорит вам что-нибудь оскорбительное. Вы сначала осознаете неприятность его замечания, затем чувствуете прилив возбуждения, затем анализируете его замечание более детально, одновременно ощущая большее возбуждение, и так далее. Таким образом, автономное возбуждение и когнитивная оценка — это события, растянутые во времени, и субкомпоненты этих событий могут происходить параллельно (Ellsworth, 1991).

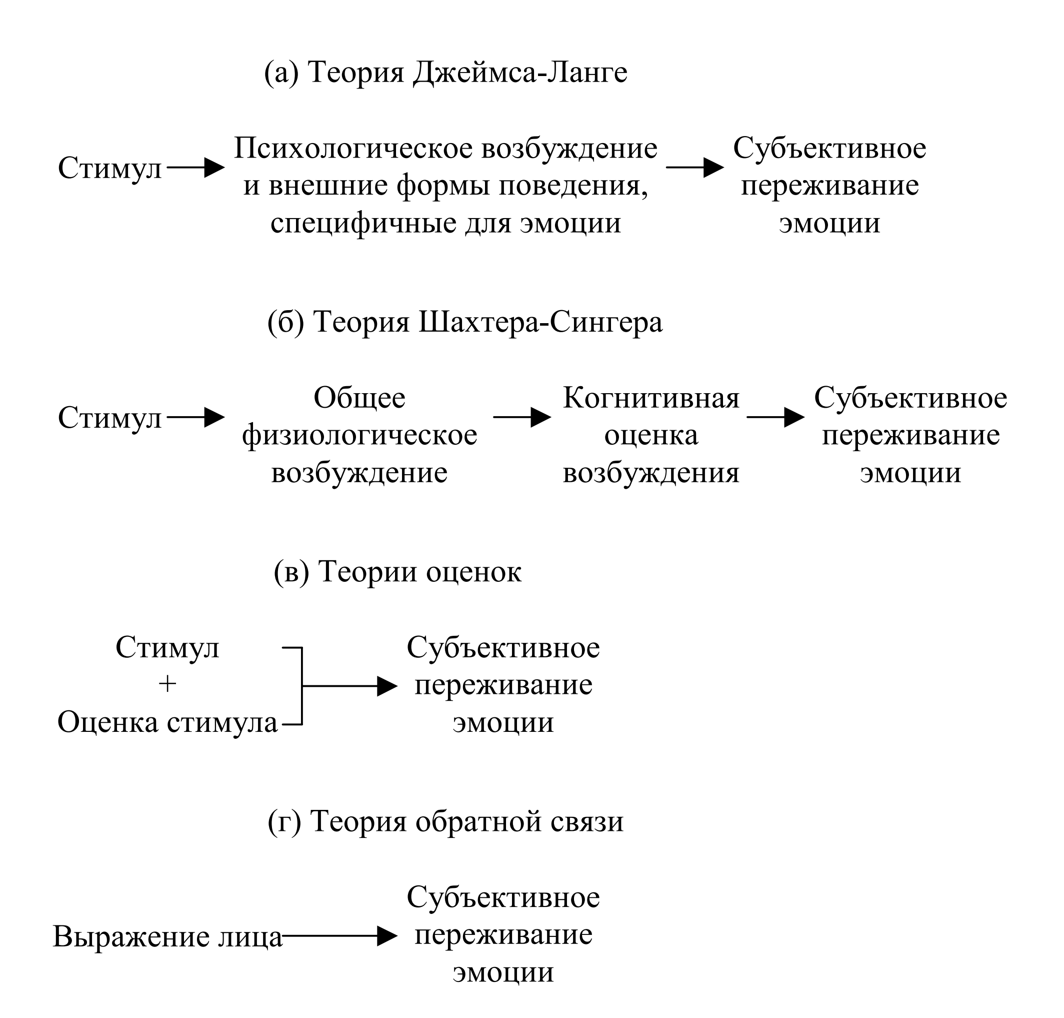


Рис. 11.4. Основные теории эмоций. *В разных теориях предполагаются различные связи между составляющими эмоции.*

Параметры оценки

В части (в) рис. 11.4 представлена третья основная теория эмоций, которую мы назовем теорией оценок. На самом деле это несколько теорий, согласно которым именно оценка людьми ситуаций (а не общего физиологического возбуждения) ведет к субъективному переживанию эмоции и связанному с ней физиологическому возбуждению. Теории оценки подразделяются на а) теории, в

которых определяются основные, или фундаментальные, эмоции, переживаемые всеми, а затем классифицируются ситуации и оценки, которые вызывают эти основные эмоции; и б) теории, которые определяют основные параметры оценок и те конкретные эмоции, которые возникают в результате этих оценок.

Согласно первой группе теорий оценок, существует относительно небольшой набор «основных» эмоций, каждая из которых вызывается конкретной оценкой некоторого события. В табл. 11.2 перечислены несколько эмоций и соответствующих оценок. Эти основные эмоции существуют в каждой человеческой культуре и во всем животном царстве. Некоторые события могут всеми оцениваться одинаково. Например, большую шипящую змею большинство животных и людей расценят как угрозу. Однако типы угроз, вызывающих оценки, перечисленные в табл. 11.2, могут различаться у разных видов и разных человеческих культур (Mesquita & Frijda, 1992). Например, многие американцы были бы шокированы, придя на пляж и обнаружив, что там все голые, но многих бразильцев такая сцена не тронула бы, поскольку солнечные ванны в голом виде в Бразилии распространены больше, чем в Америке.

Таблица 11.2. Основные эмоции и их причины

Эмоция	Оценка
Огорчение (горе)	Потеря любимого человека
Страх	Угроза
Гнев	Препятствие
Радость	Потенциальный интимный партнер
Доверие	Членство в группе
Отвращение	Неприятный объект
Предчувствие	Новая территория
Удивление	Внезапное появление незнакомого объекта

Восемь основных эмоций и связанных с ними оценок (по: Plutchik, 1980).

Вторая группа теорий оценок определяет основные параметры оценок (а не основной набор эмоций) и эмоциональные последствия этих параметров. Пример дан в табл. 11.3. Один параметр — это желаемость предстоящего события, другой — происходит это событие или нет. Объединив эти два параметра, мы получаем 4 возможные оценки (левая часть табл. 11.3), каждая из которых вызывает разную эмоцию (для простоты мы приводим в примере только 4 эмоции). Когда желаемое событие происходит (например, возникновение чувства любви), мы ощущаем радость; когда желаемое событие не происходит (любимый человек не любит нас), мы переживаем печаль; когда происходит нежелательное событие (провал на экзамене), мы ощущаем расстройство; когда нежелательное событие не происходит (экзамен не провален), мы испытываем облегчение.

Таблица 11.3. Основные параметры оценки и их последствия

	Встречается	Не встречается
Желательные	Радость	Огорчение
Нежелательные	Дистресс (подавленность)	Облегчение

Сочетания из двух параметров оценок и связанные с ними эмоции (по: Roseman, 1984, 1979).

В предыдущем примере упомянуты только два параметра, но в большинстве теорий когнитивной оценки их предлагается множество. Например, Smith и Ellsworth (1987, 1985) обнаружили, что для описания 15 эмоций (включая, например, гнев, вину и печаль) требуется не менее 6 параметров. К этим параметрам относятся: а) желаемость ситуации (приятная — неприятная); б) предполагаемые затраты усилий в связи с данной ситуацией; в) определенность ситуации; г) внимание, которое желательно уделить ситуации; д) ощущаемый контроль над ситуацией; е) часть контроля над ситуацией, приписываемая внечеловеческим силам. Примеры действия двух последних параметров: гнев, связанный с неприятной ситуацией, созданной другим человеком; вина, связанная с неприятной ситуацией, которую сам создал; печаль, связанная с неприятной ситуацией, полностью зависящей от обстоятельств. Так, если вы и ваш друг пропустили концерт, который вы ждали и очень

хотели послушать, то вы будете чувствовать: гнев, если концерт пропущен потому, что ваш друг куда-то засунул билеты; вину, если это вы их так запрятали; досаду, если концерт отменен из-за болезни исполнителя. Достоинство такого подхода состоит в том, что он подробно определяет процесс оценки и объясняет широкий диапазон эмоциональных переживаний.

Некоторые клинические приложения

Тот факт, что когнитивные оценки способствуют дифференциации эмоций, проясняет суть загадочного клинического наблюдения. Один пациент, как сообщают клиницисты, иногда переживает эмоцию, но не сознает ее. То есть у этого пациента нет субъективного ощущения эмоции, и все же он реагирует в соответствии с ней; например, пациент не чувствует гнева, но действует враждебным образом. Позднее он может переживать эмоцию и соглашаться, что в некотором смысле она была у него и раньше. Фрейд (Freud, 1915/1976) полагал, что в этом явлении участвует подавление болезненных мыслей, и современные работы по оценке и эмоциям согласуются с этой гипотезой. Поскольку именно мнение о ситуации обычно придает эмоции качество, то если не дать этому мнению войти в сознание (т. е. если оно подавляется), это помешает ощутить качество этой эмоции.

Еще одна точка соприкосновения клинического анализа и экспериментальных исследований лежит в области эмоционального развития. Клинические данные показывают, что ощущение человеком удовольствия и расстройства по мере его развития от ребенка до взрослого меняется довольно мало; развиваются же именно мысли, связываемые с этими ощущениями (Brenner, 1980). Так, ощущение радости может быть одним и тем же и в 3 года, и в 30 лет, но то, чему мы радуемся, весьма различно. Это согласуется с рассмотренными выше фактами.

<Рис. Чувство радости может быть одним и тем же и в 3 года, и в 30 лет.>

Ощущения удовольствия и расстройства возникают благодаря обратной связи от автономного возбуждениями характер этого возбуждения может мало меняться в течение жизни. Напротив, связанные с ощущениями мысли — это просто эмоциональные убеждения, и они должны развиваться таким же образом, как и другие аспекты познавательной деятельности. Наконец, работы по оценке эмоций согласуются с явлением, которое знакомо не только клиницистам, но и всем нам: то, в какой степени ситуация способна вызвать эмоцию, зависит от нашего опыта. Встречаясь со слишком критически настроенным нанимателем, некоторые люди просто досадуют, тогда как других это приводит в ярость. Из-за чего такая разница? По-видимому, из-за различий в прошлом опыте: возможно, те, кого это бесит, в прошлом пострадали от сверхкритического начальства, а у тех, кто просто досадует, такого опыта не было. Возможная связь между прошлым опытом и наличной эмоцией есть процесс оценки; то есть прошлый опыт влияет на наше мнение о наличной ситуации, а это мнение затем влияет на переживаемую эмоцию.

Эмоция без когнитивной составляющей

Бывает ли так, что когнитивная оценка не участвует в эмоции? Когда, например, крыса получает удар током в первый раз, ей вроде бы не о чем задуматься и ее эмоциональная реакция лишена когнитивной составляющей. Сходным образом, если вас ударили в лицо, вы ощутите эмоцию раньше, чем будете интерпретировать это событие.

Приведенные примеры показывают, что существует два типа эмоциональных переживаний: те, что основаны на когнитивной оценке, и те, которые ей предшествуют (Zajonc, 1984, 1980). Такое деление согласуется с работами по физиологии эмоций, в которых исследуются структуры мозга, участвующие в эмоции. Одна такая структура называется миндалиной — это небольшое миндалевидное образование, расположенное в нижней части мозга, о котором известно, что оно регистрирует эмоциональные реакции. До недавнего времени полагали, что миндалина получает все сигналы только от коры; поскольку кора — место локализации когнитивных функций, предполагалось, что входящие в миндалину сигналы всегда содержат когнитивную оценку. Но в более новых исследованиях с крысами были обнаружены соединения между сенсорными каналами и миндалиной, которые не проходят через кору; эти прямые соединения могут быть биологической основой докогнитивных эмоций (эмоций, не основанных на оценке). Так, миндалина способна реагировать на тревожную ситуацию раньше коры, из чего следует, что иногда мы чувствуем раньше, чем начинаем думать. Например, если краешком глаза вы увидите что-то напоминающее змею, ваша миндалина пошлет сигнал тревоги, который заставит вас отпрыгнуть раньше, чем кора мозга

определит, что на самом деле это был безобидный кусок веревки. Это исследование проводилось на крысах, но существует основание полагать, что соответствующие нервные пути есть и у человека (Le Doux, 1989).

Хотя эмоциональные переживания могут возникать у нас без сознательной и произвольной когнитивной оценки, они в этом случае ограничены недифференцированными положительными или отрицательными чувствами. Если определять когнитивную оценку широко, включая в нее примитивную или автоматическую оценку ситуаций, выработанную у нас в ходе эволюции, то можно сказать, что та или иная когнитивная оценка присутствует практически во всех эмоциях (Lazarus, 1991).

Выражение эмоций

Выражение лица, сопровождающее эмоцию, очевидно, служит тому, чтобы сообщать о ней. Со времени публикации Чарльзом Дарвином в 1872 году классической книги «Выражение эмоций у человека и животных» психологи считают эмоциональную коммуникацию функцией, важнейшей для выживания вида. Так, выражение испуга может предупреждать других об имеющейся опасности, а если мы воспринимаем чей-то гневный вид, то это может быть предупреждением о его агрессивных действиях. Более новые работы выходят за рамки дарвиновской традиции и предполагают, что помимо коммуникативной функции эмоциональное выражение является частью субъективного переживания эмоции, вместе с возбуждением и оценкой. Эта теория эмоции представлена в нижнем ряду рис. 11.4.

Коммуникация эмоций в выражении лица

Некоторые выражения лица, видимо, имеют универсальное значение, независимо от культуры, в которой рос индивид. Для универсального выражения гнева, например, характерны прилив крови к лицу, опущенные и сдвинутые брови, расширенные ноздри, стиснутые челюсти и приоткрытые зубы. Когда людям из 5 стран (США, Бразилии, Чили, Аргентины и Японии) показывали фотографии лиц с выражениями счастья, гнева, печали, отвращения, страха и удивления, им было нетрудно определить эмоцию, передаваемую каждым из этих выражений. Даже представители удаленных народов, фактически не контактировавших с западными культурами (племена форе и дани в Новой Гвинее), могли правильно определить выражения лиц людей из западных культур. Аналогично, американские студенты колледжей, смотревшие видеозапись с выражениями эмоций уроженцев форе, верно определяли их эмоции, хотя иногда путали страх и удивление (Ekman, 1982).



Выражения лиц универсальны в передаче эмоций. Фотографии людей из Новой Гвинеи и из Соединенных Штатов показывают, что эмоции передаются у них одними и теми же выражениями лиц. Слева направо идут счастье, печаль и отвращение.

Универсальность определенных эмоциональных выражений подтверждает положение Дарвина, что они являются врожденными реакциями, имеющими эволюционную историю. Согласно Дарвину, многие из наших способов выражения эмоций подчиняются наследуемым схемам, первоначально представлявшим определенную ценность для выживания. Например, выражение отвращения или неприятия основано на попытке организма избавиться от чего-то неприятного, что он проглотил. Процитируем Дарвина:

«Термин "отвращение" в его простейшем смысле означает нечто противное вкусу. Но так как отвращение вызывает также раздражение, оно обычно сопровождается нахмуриванием и часто жестами, как если бы хотелось оттолкнуть или отгородиться от противного объекта. Крайнее отвращение выражается движениями вокруг рта, идентичными тем, что совершаются при подготовке к рвоте. Рот широко растянут, причем верхняя губа сильно оттянута назад. Аналогично, частично прикрытые веки, или отвод глаз, или отстранение всего тела являются сильным выражением презрения. Эти действия говорят о том, что презираемый не стоит того, чтобы на него глядеть, или что его неприятно замечать. Плевок, видимо, является почти универсальным знаком презрения или отвращения; и плевание явно отражает отторжение ото рта чего-либо противного» (Darwin, 1872).

Хотя некоторые выражения лица и жесты, по-видимому, врожденно ассоциируются с определенными эмоциями, другие выражения усваиваются из культуры. Один психолог углубился в китайские новеллы, чтобы определить, как китайские писатели изображают разные эмоции человека. Многие телесные изменения, происходящие во время эмоции (например, прилив крови к лицу, дрожь, гусиная кожа), в китайской художественной литературе передают те же симптомы эмоции, что и у западных писателей. Однако другие телесные выражения в китайских произведениях соответствуют иным эмоциям, чем на Западе. Следующие цитаты из китайских повестей наверняка были бы неверно интерпретированы американским читателем, незнакомым с этой культурой (Klineberg, 1938):

«Они вытянули наружу языки». (Они проявили признаки удивления.)

«Он хлопнул в ладоши». (Он был рассержен или разочарован.)

«Он почесал уши и щеки». (Он был счастлив.)

«Ее глаза округлились и широко раскрылись». (Она сильно разозлилась.)

У каждой культуры свои правила проявления эмоций. Эти правила определяют, какие эмоции люди должны переживать в тех или иных ситуациях и какое поведение этим эмоциям соответствует. Например, в некоторых культурах люди, потерявшие любимого человека, как ожидается, чувствуют печаль и выражают ее открытым плачем и причитанием о его возвращении. В других культурах от осиротевшего человека ожидается, что он должен петь, танцевать и быть радостным. В Европе двое мужчин, встретивших друг друга на улице, могут обняться и расцеловаться, но в Америке такие выражения привязанности для мужчин являются табу. Таким образом, на базовые выражения эмоций, которые, видимо, универсальны, накладываются конвенциональные формы выражения — что-то вроде языка эмоций, распознаваемого другими внутри одной культуры, но часто неверно понимаемого людьми из других культур.

Мозговая локализация

Эмоциональные выражения, являющиеся универсальными (например, те, которые связаны с радостью, гневом и отвращением), имеют высокую специфичность: для выражения определенных эмоций используются определенные мышцы. Это сочетание универсальности и специфичности указывает на то, что у человека могла развиться специализированная нейросистема для интерпретации базовых эмоциональных выражений. Недавние данные показывают, что такая система действительно существует и расположена в правом полушарии мозга.

Так, в некоторых исследованиях изображения эмоциональных выражений на короткое время предъявлялись левой или правой стороне зрительного поля испытуемого. Из главы 2 мы помним, что стимул, предъявленный в левую часть зрительного поля, проецируется в правое полушарие, а стимул, предъявленный в правую часть зрительного поля, проецируется в левое полушарие. Когда испытуемому надо решить, какая из двух эмоций была изображена, они делают это быстрее и точнее, если изображение проецируется в их правое полушарие. Кроме того, когда две половины лица передают разные выражения (например, одна улыбается, а другая хмурится), выражение, проецируемое в правое полушарие, оказывает наибольшее влияние на решение испытуемого. Другие данные о локализации эмоциональных выражений получены в исследованиях пациентов, страдающих

повреждением мозга от инсульта или несчастного случая. Пациентам, у которых повреждено только правое полушарие мозга, труднее распознавать эмоциональные выражения лиц, чем пациентам, у которых повреждено только левое полушарие (Etcoff, 1985).

Наша система распознавания эмоциональных выражений очень специализирована. В частности, она отличается от способности к узнаванию лиц. Человек с прозопагнозией, которому в результате повреждения коры крайне трудно узнавать знакомые лица, может иногда не узнать свое собственное лицо. Однако он способен узнавать эмоциональные выражения и может сказать вам, что некто выглядит счастливым, хотя он и не узнает в этом некто свою жену (Bruyer et al., 1983). Электрическая стимуляция разных участков правого полушария также неодинаково сказывается на способностях к узнаванию лиц и распознаванию эмоций: узнавание лиц нарушается при стимуляции участка между затылочной и теменной долями, тогда как распознавание эмоций нарушается при стимуляции определенного участка височной доли (Fried et al., 1982).

Эмоции, помимо передачи их через выражения лица, выражаются также в паттернах голоса (в частности, в вариациях высоты, темпа и ударения). Некоторые из этих вариаций универсальны и специфичны; например, резкий взлет высоты звука (визг) указывает на страх. Специализированная нейросистема для восприятия этих эмоциональных признаков опять-таки расположена в правом мозговом полушарии, и подтверждающие это данные сходны с данными для выражений лица. Испытуемые более точно определяют эмоциональный тон голоса, предъявленного на левое ухо (которое передает информацию в основном в правое полушарие), чем предъявленного на правое ухо (передающее информацию в основном в левое полушарие). Кроме того, пациентам с повреждением только правого полушария труднее определить эмоцию по голосовым признакам, чем пациентам, у которых повреждено только левое полушарие (Ley & Bryden, 1982).

Сила и дифференциация эмоций

Гипотеза обратной связи. Представление о том, что помимо коммуникативной функции выражение лица способствует переживанию эмоций, иногда называют гипотезой обратной связи (Tomkins, 1962). Согласно этой гипотезе, так же как мы получаем обратную связь от автономного возбуждения (или воспринимаем его), так мы получаем обратную связь и от своего выражения лица, и эта обратная связь объединяется с другими составляющими эмоции, создавая более сильное переживание. Это означает, что если вы заставите себя улыбнуться и будете держать улыбку несколько секунд, то почувствуете себя счастливее; если же вы нахмуритесь, то почувствуете напряжение и злость. (Попробуйте!)

Гипотезу обратной связи подтверждает то, что испытуемые, которые преувеличивали реакции своего лица на эмоциональные стимулы, сообщали о большей эмоциональной реакции, чем испытуемые, которые этого не делали. В одном исследовании испытуемые оценивали приятность различных запахов, одновременно улыбаясь или хмурясь. Улыбка способствовала восприятию запахов как более приятных; хмурое выражение способствовало восприятию запахов как менее приятных (Kraut, 1982). Возможно, однако, что в этом эксперименте испытуемые умозаключали, что когда они выражают улыбку, то должны быть счастливее, и поэтому их эмоциональное выражение влияло на суждения. В последующих исследованиях возможность того, что испытуемые заметят какую-либо связь между своим выражением лица и эмоцией, была практически исключена. В одном таком эксперименте испытуемые оценивали забавность мультфильмов, зажав одновременно ручку либо в зубах, либо губами. Если ручку зажимать зубами, на лице получается улыбка, а если ее держать губами, лицо получается хмурое. (Попробуйте!) Как и ожидалось, мультфильмы считались более забавными, когда ручка была зажата в зубах, а не губами (Strack, Martin & Stepper, 1988). Помимо этих исследований, показавших прямую связь между выражением лица и ощущаемой эмоцией, другие эксперименты показывают, что выражение лица может косвенно влиять на эмоции, повышая автономное возбуждение. Такое косвенное влияние было продемонстрировано в эксперименте, обсуждавшемся нами ранее, где создание определенных эмоциональных выражений вело к изменениям сердечного ритма и температуры кожи. Следовательно, к списку составляющих эмоционального переживания следует добавить выражение эмоции на лице.

Некоторые исследователи также полагают, что выражение лица может определять качество эмоции. Поскольку выражения основных эмоций различны и происходят быстро, они по меньшей мере потенциально могут вносить вклад в дифференцирование эмоций. Томкинс (Tomkins, 1980) предположил, что обратная связь от выражения лица, будучи либо положительной, либо

отрицательной, может быть средством для различения положительных и отрицательных эмоций. Если такое предположение верно, это возвращает нас (частично) к уже упоминавшейся теории Джеймса—Ланге, согласно которой эмоция есть восприятие определенных изменений в организме; выражения лица — это телесное изменение: нам радостно, потому что мы улыбаемся.

Кровоток и температура мозга. Какие именно аспекты выражения лица делают его изначально положительным или отрицательным? Возможно, ответ заключается в том, что сокращение определенных мышц лица может менять давление крови в соседних кровеносных сосудах. Это, в свою очередь, может влиять на мозговой кровоток, от которого зависит температура мозга, которая, в свою очередь, может активировать или тормозить выделение различных медиаторов, а последние могут быть составной частью активности коры, связанной с эмоциями. Например, при улыбке конфигурация лицевых мышц может привести к понижению температуры в участке мозга, в котором выделяется медиатор серотонин; это изменение температуры может блокировать выделение медиатора, создав положительное чувство. Решающий путь, таким образом, ведет от выражения лица к потоку крови, затем к температуре мозга и затем к эмоциональному ощущению (Zajonc, Murphy & Inglehart, 1989).

Существование такого пути от выражения лица к эмоции было подтверждено в экспериментах. В одном исследовании был использован тот факт, что произношение немецкой гласной «ü» (как в слове «für») требует растяжения тех же лицевых мускулов, которые при улыбке сокращаются. Это предполагает, что выражение лица, нужное для произнесения «ü», может вести к отрицательным чувствам. Чтобы это проверить, немецкие испытуемые читали вслух рассказы, содержавшие много слов с «и» либо вообще не содержавшие таких слов; рассказы были уравнены по содержанию и эмоциональному тону. Когда испытуемых спросили, насколько им понравились рассказы, то рассказы со многими «ü» они оценили менее благоприятно, чем рассказы без «ü». Во время чтения испытуемыми рассказов замерялась также температура их лба с целью оценить температуру мозга. Температура повышалась при чтении рассказов со многими «ü», но не при чтении рассказов без таких слов. Итак, выражение лица, нужное для произнесения «ü», вело и к повышению температуры мозга, и к отрицательному чувству, что говорит в поддержку предполагаемой цепочки от выражения лица к температуре мозга и эмоциональному ощущению (Zajonc, Murphy, & Inglehart, 1989).

Общие реакции на свое эмоциональное состояние

В начале этой главы мы отмечали, что одна из основных составляющих эмоции — это реакция на пребывание в эмоциональном состоянии. Хотя некоторые реакции на эмоциональное состояние специфичны для переживаемой эмоции (приближение к кому либо при радости или отдаление при испуге), есть реакции, общие для всех эмоций. В частности, пребывание в эмоциональном состоянии способно: а) зарядить энергией или подорвать силы; б) задать направленность нашего внимания и научения; в) определить, какого рода суждения о мире мы будем выносить.

Внимание и научение: зависимость от настроения

Настроение — это устойчивое эмоциональное состояние. Переживая эмоцию, мы уделяем больше внимания тем событиям, которые соответствуют нашему настроению. Как следствие, мы о таких событиях узнаем больше. Один из экспериментов, продемонстрировавших эти явления, состоял из трех стадий. На первой стадии испытуемых гипнотизировали и вызывали у них либо радостное, либо грустное настроение (подбирались гипнабельные испытуемые). На второй стадии загипнотизированному испытуемому читали краткий рассказ о встрече двух мужчин — счастливого и грустного. В рассказе живо описывались события из жизни этих мужчин и их эмоциональные реакции. После прочтения рассказа испытуемых спрашивали, кто, по их мнению, был основным персонажем и с кем они себя идентифицировали. Испытуемые с вызванным радостным настроением больше идентифицировали себя со счастливым персонажем и полагали, что в рассказе о нем сообщалось больше; испытуемые, у которых было вызвано грустное настроение, больше идентифицировали себя с грустным персонажем и полагали, что большинство высказываний в рассказе были о нем. Эти результаты показывают, что испытуемые уделяли больше внимания персонажу и событиям, которые соответствовали их настроению. Подтверждение тому, что о соответствующих их настроению событиях испытуемые узнавали больше, чем о несоответствующих,

получены на третьей стадии эксперимента. Через день после чтения рассказа испытуемые, теперь уже находясь в нейтральном настроении, вернулись в лабораторию. Их попросили воспроизвести рассказ. Они смогли вспомнить больше о том персонаже, с которым они ранее себя идентифицировали: 55% фактов, припомненных ранее «счастливыми» испытуемыми, касались счастливого персонажа; 80% фактов, припомненных ранее «грустными» испытуемыми, касались грустного персонажа (Bower, 1981).

Как же именно соответствие между настроением и новым материалом влияет на усвоение этого материала? Мы знаем, что новый материал запоминается лучше, если его связать с информацией, уже имеющейся в памяти. Настроение человека во время заучивания может повышать доступность воспоминаний, подходящих под это настроение, и такие воспоминания легче связать с новым материалом, также соответствующим этому настроению. Предположим, вы слышите рассказ об ученике, которого выгнали из школы. Если вы слушаете этот рассказ в плохом настроении, некоторые ваши воспоминания о своих неудачах (в частности, учебных) могут стать доступнее и тогда их легко будет связать с похожей новой информацией о ком-то, кого выгнали из школы. Напротив, если вы слушаете этот рассказ в хорошем настроении, наиболее доступные при этом воспоминания могут слишком отличаться от информации о школьной неудаче, чтобы способствовать связыванию старых воспоминаний с новым фактом. Таким образом, от настроения зависит, какие воспоминания наиболее доступны, а последние определяют, что нам легче всего запомнить в данный момент (Isen, 1985; Bower, 1981).

Влияние настроения на оценку и суждения

Эмоциональное настроение влияет на оценку нами других людей. В повседневной жизни есть масса тому примеров. Например, когда мы в хорошем настроении, привычка приятеля постоянно смотреться в зеркало может выглядеть просто странной; в плохом настроении мы можем подумать, какой же он пустой человек. Настроение влияет и на оценку неодушевленных предметов. В одном эксперименте испытуемых просили оценить свои основные приобретения. Испытуемые, которых только что привели в хорошее настроение, сделав им небольшой подарок, оценивали свои телевизоры и машины выше, чем контрольные испытуемые, находившиеся в нейтральном настроении (Isen et al., 1978).

Настроение влияет также на суждения о частоте встречаемости в мире рискованных ситуаций. Плохое настроение заставляет нас видеть риск более вероятным; хорошее настроение заставляет считать риск менее вероятным. В эксперименте по оценке рисков испытуемые экспериментальной группы сначала читали рассказ в газете о трагической смерти, что создавало у них отрицательное настроение. Контрольные испытуемые читали спокойный газетный рассказ, приводивший их в нейтральное настроение. Затем всех испытуемых просили оценить встречаемость разных фатальных явлений, включая болезни вроде лейкемии, сердечно-сосудистые заболевания и несчастные случаи типа пожаров и наводнений. Испытуемые, пребывавшие в отрицательном настроении, оценивали частоту таких фатальных явлений почти вдвое выше, чем испытуемые в нейтральном настроении. Кроме того, только настроение испытуемого, но не содержание рассказа, создавшего такое настроение, имело значение для оценки частоты встречаемости. В трагической истории, прочитанной в эксперименте одними испытуемыми, говорилось о случае лейкемии, другие испытуемые читали о гибели во время пожара; обе группы испытуемых переоценивали встречаемость и лейкемии, и пожаров в одинаковой степени. Аффект как бы существовал отдельно от содержания прочитанного, и только он направлял последующие оценки. Аналогичный эффект наблюдался у испытуемых, приведенных в хорошее настроение. Прочтение рассказа о чьей-то большой удаче заставляло испытуемых занижать оценку встречаемости разных фатальных явлений, и степень занижения ими различных рисков не зависела от содержания прочитанного (Johnson & Tversky, 1983).

Те или иные настроения могут конкретно влиять на наши суждения о мире и о других людях. В одном эксперименте испытуемые приводили себя в печальное или злое настроение, представляя себе печальное или злящее событие, а затем их просили оценить возможные причины вероятных событий, таких как опоздание на важный рейс самолета или утеря денег. Испытуемые с гневным настроением склонны были приписывать такие гипотетические события ошибкам других людей, а испытуемые в печальном настроении скорее приписывали их ситуациям (например, опоздание на самолет по причине пробок на дороге). То есть «гневные» испытуемые больше склонны винить в отрицательных событиях кого-то, а «печальные» склонны считать, что причиной таких событий была

неудачная ситуация (Keltner, Ellsworth & Edwards, 1993).

Таким образом, плохое настроение заставляет мир казаться более опасным. А такое видение мира может подкреплять плохое настроение. Кроме того, как отмечалось ранее, будучи в плохом настроении, мы избирательно направляем внимание на негативно окрашенные факты и запоминаем их; это тоже может подкреплять плохое настроение. Аналогичное соображение применимо к хорошему настроению. Оно заставляет мир казаться менее опасным и направляет наше внимание и запоминание на позитивно окрашенный материал. Таким образом, общие последствия настроения служат его же закреплению.

Агрессия как эмоциональная реакция

Эмоции вызывают не только общие реакции, но и конкретные действия. Мы можем рассмеяться при радости, отпрянуть при испуге, стать агрессивными, разозлившись, и так далее. Среди этих типичных тенденций к действию психологи хорошо изучили одну — агрессию.

Особое внимание к агрессии частично объясняется ее социальной значимостью. На государственном уровне, в эпоху, когда ядерное оружие все еще широко доступно, даже один акт агрессии может привести к катастрофе. На индивидуальном уровне у многих людей часто возникают агрессивные мысли и импульсы, и от того, как они с этими мыслями справляются, сильно зависит их здоровье и межличностные отношения. Еще одна причина, по которой психологи обратились в своих исследованиях к агрессии, состоит в том, что две основные теории социального поведения совершенно по-разному объясняют ее природу. Психоаналитическая теория Фрейда рассматривает агрессию как врожденную потребность (драйв), а теория социального научения — как приобретенную в научении реакцию. Изучение агрессии позволяет нам оценить эти конкурирующие теории.

<Рис. Агрессия — это врожденная потребность или реакция, приобретенная в научении?>

Далее мы сначала опишем эти различные точки зрения и соответствующие исследования, а затем посмотрим, чем различаются эти взгляды в отношении того, как агрессия представляется в СМИ. Не забудем, что под агрессией мы имеем в виду поведение, преднамеренно причиняющее вред другому человеку (физически или словесно) или разрушающее его собственность. Ключевое понятие этого определения — намерение. Если человек случайно наступает вам на ногу на переполненном эскалаторе и тут же извиняется, его поведение нельзя расценить как агрессивное; но если кто-то подходит к вам, когда вы сидите за столом, и наступает вам на ногу, то у вас не возникнет сомнений, что это агрессивное действие.

Агрессия как врожденная потребность

Согласно ранней психоаналитической теории Фрейда, многие наши действия определяются инстинктами, в частности — половым инстинктом. Когда выражение этих инстинктов подавляется (фрустрирует), возникает потребность в агрессии. Позднее ученые-психоаналитики расширили эту гипотезу фрустрирующей агрессии до следующего положения: всякий раз, когда усилия человека по достижению какой-либо цели блокируются, возникает агрессивное побуждение, которое мотивирует поведение к нанесению вреда препятствию (человеку или объекту), вызвавшему фрустрацию (Dollard, 1939). В этом предположении есть два основных момента: во-первых, обычная причина агрессии — это фрустрация; во-вторых, агрессия обладает свойствами органической потребности: являясь формой энергии, которая сохраняется, пока цель не будет достигнута, и являясь также врожденной реакцией (те же свойства есть у голода, секса и других физиологических нужд). Как мы увидим, наибольшие споры вызвал именно тот аспект гипотезы фрустрирующей агрессии, который связан с органической потребностью.

Агрессия у других видов. Если агрессия, подобно голоду, действительно является органической потребностью, то от других видов млекопитающих следует ожидать проявления агрессивных схем, сходных с нашими. С течением лет появлялись разные данные по этому вопросу. В 60-х годах в ранних работах по этологии предполагалось, что основное различие между человеком и другими видами состоит в том, что у животных развились механизмы контроля за их агрессивными инстинктами, а у человека — нет (см. напр.: Ardrey, 1966; Lorenz, 1966). Последующие работы 70-х и 80-х годов, однако, показали, что животные могут быть не менее агрессивны, чем мы. Было показано,

что случаи убийств, изнасилований и уничтожения детенышей среди животных встречаются гораздо чаще, чем полагали в 60-х годах. Один из видов убийств связан с пограничными войнами между шимпанзе (Goodall, 1978). В одном хорошо документированном случае в национальном парке Гомби Стрим в Танзании банда из 5 самцов шимпанзе охраняла свою территорию от всякого постороннего забредшего туда самца. Если эта банда встречала группу из двух и более самцов, то их реакция была резкой, но не смертельной; однако если им попадался только один незваный гость, то один член банды держал его за руку, другой за ногу, а третий забивал его до смерти. Или пара членов банды тащила вторгшегося по камням, пока он не умирал. В другой пограничной войне шимпанзе, наблюдавшейся в 70-х годах, племя примерно из 15 шимпанзе уничтожило соседнюю группу, методично убивая ее членов по одному самцу. Кроме того, по крайней мере у приматов, самки участвуют в агрессивных актах столько же, сколько самцы, хотя их столкновения менее смертельны, поскольку зубы у них короче и не такие острые (Smuts, 1986).

Хотя наблюдения, подобные этим, ставят агрессию животных в один ряд с человеческой, есть много очевидных различий. Например, только люди ведут широкомасштабные войны.

Биологическая основа агрессии у других видов. Данные о биологической основе агрессии у животных содержат свидетельства агрессивных побуждений по крайней мере у некоторых видов. В ряде работ было показано, что умеренная электрическая стимуляция определенного участка гипоталамуса вызывает у животных агрессивное, даже смертоносное поведение. Когда гипоталамус кошки стимулируют через имплантированные электроды, она шипит, ее шерсть щетинится, зрачки расширяются, и она нападает на крысу или на другие объекты, помещенные в ее клетку. Стимуляция другого участка гипоталамуса вызывает совершенно иное поведение: вместо проявления каких-либо яростных реакций кошка спокойно подкрадывается и убивает крысу.

По сходной методике вызывалось агрессивное поведение у крыс. Выращенная в лаборатории крыса, которая никогда не убивала мышей и не видела, как их убивают дикие крысы, может жить себе спокойно в одной клетке с мышью. Но если стимулировать ее гипоталамус, крыса бросится на свою соседку по клетке и убьет ее, проявляя те же реакции, что и дикая крыса (жесткий укус в шею, разрывающий спинной мозг). Стимуляция, видимо, запускает врожденную реакцию убийства, до этого дремавшую. Аналогично, если в ту же часть мозга крыс, которая заставляет их спонтанно убивать попавшуюся на глаза мышь, впрыснуть нейрохимический блокатор, они временно становятся мирными (Smith, King & Hoebel, 1970). Таким образом, в этих случаях агрессия обретает свойства органической потребности, поскольку направляется врожденными реакциями.

У высших животных такие инстинктивные схемы агрессии контролирует кора мозга, следовательно, на них больше влияет опыт. Живущие группами обезьяны устанавливают иерархию доминирования: один-два самца становятся лидерами, а другие занимают разные подчиненные уровни. Когда гипоталамус доминирующей обезьяны электрически стимулируют, она нападает на подчиненных самцов, но не самок. Когда таким же образом стимулируют обезьяну низкого ранга, она съеживается и ведет себя покорно (рис. 11.5). Таким образом, агрессивное поведение у обезьян не вызывается автоматически стимуляцией гипоталамуса, оно зависит также от ее окружения и прошлого опыта. Аналогично у людей. Хотя мы и оснащены нервными механизмами агрессии, их активация обычно находится под контролем коры (кроме случаев повреждения мозга). Действительно, у большинства индивидов частота проявления агрессивного поведения, формы, которое оно принимает, и ситуации, в которых оно проявляется, определяются в основном опытом и социальным влиянием.

Рис. 11.5. Стимуляция мозга и агрессия. *С помощью радиоуправления умеренный электрический ток подается на электроды, имплантированные в гипоталамус обезьяны. Реакция животного (нападение или побег) зависит от его положения в иерархии доминирования в данной колонии.*

Биологические основы агрессии у человека. Один из биологических факторов, который, возможно, связан с агрессией у мужчин, — это уровень тестостерона. Как вы помните из главы 10, тестостерон — мужской половой гормон, отвечающий за многие мужские характеристики организма; у обезьян он связан с агрессией. Недавние исследования показывают, что у человека более высокий уровень тестостерона приводит к более сильной агрессивности. В одном крупномасштабном исследовании участвовали более 4400 мужчин-ветеранов США. Им давали разные психологические тесты, часть из которых провоцировала агрессивность; у них также брали кровь на анализ, чтобы

определить уровень тестостерона. У мужчин с большим уровнем тестостерона случаи агрессивного поведения с их стороны были более вероятны. Поскольку агрессивность мужчин иногда ведет к антисоциальному поведению, можно было бы ожидать, что в американской жизни высокий уровень тестостерона будет помехой успеху. Действительно, мужчины с очень высоким уровнем тестостерона чаще обладали низким социальным статусом, чем высоким (Dabbs & Morris, 1990).

Эти данные в какой-то степени подтверждают биологическую основу агрессии у человека и, следовательно, то, что агрессия подобна органической потребности, И все же в этих исследованиях связь между тестостероном и агрессией часто оказывалась сомнительной: чтобы обнаружить ее, нужны большие группы испытуемых. Поэтому необходимо искать детерминанты агрессии где-то еще.

Агрессия как реакция, приобретенная в научении

В теории социального научения изучается социальное взаимодействие между людьми, но ее истоки лежат в бихевиористских исследованиях научения у животных (некоторые из них обсуждались в гл. 7). Основное внимание она уделяет схемам поведения, складывающимся у людей в ответ на окружающие события. Некоторые виды социального поведения вознаграждаются, а некоторые приводят к неблагоприятным результатам; в процессе дифференцированного подкрепления люди со временем выбирают более успешные схемы поведения. Теория социального научения отличается, однако, от строгого бихевиоризма тем, что в ней подчеркивается важность когнитивных процессов. Поскольку люди могут мысленно представлять ситуацию, они способны предвидеть вероятные последствия своих действий и соответственно перестраивать свое поведение.

Теория социального научения отличается от строгого бихевиоризма еще и тем, что в ней подчеркивается важность викарного научения, или научения через наблюдение. Многие схемы поведения приобретаются путем наблюдения за действиями других и за последствиями, которые эти действия для них имеют. Ребенок, наблюдающий за болезненным выражением на лице старшего брата, сидящего в кресле у зубного врача, будет бояться, когда настанет и его время в первый раз посетить дантиста. Теория социального научения подчеркивает роль моделей в передаче как конкретных видов поведения, так и эмоциональных реакций. Она занимается тем, какие модели наиболее эффективны и от чего зависит, будет ли действительно осуществляться усвоенная модель поведения (Bandura, 1986, 1973).

Учитывая такой акцент, неудивительно, что в теории социального научения отвергается понятие об агрессии как о потребности, порождаемой фрустрацией; агрессия рассматривается в ней подобно всякой другой выученной реакции. Агрессивность может быть приобретена путем наблюдения или подражания, и чем чаще она подкрепляется, тем вероятнее возникает. Человек, испытывающий фрустрацию из-за того, что не может достичь цели, или обеспокоенный каким-то стрессовым событием, переживает неприятную эмоцию. Какую реакцию вызовет эта эмоция, зависит от того, какие реакции этот индивид выучил для того, чтобы справляться со стрессовыми ситуациями. Фрустрирующий человек может искать помощи у других, проявлять агрессию, бросать все, еще сильнее стараться преодолеть препятствие, глушить себя наркотиками или алкоголем. Выбрана будет та реакция, которая успешнее всего облегчала фрустрацию в прошлом. Согласно такому взгляду, фрустрация провоцирует агрессию в основном у тех людей, которые научились реагировать на враждебные ситуации агрессивным поведением (Bandura, 1977).

На рис. 11.6 показано, чем отличается представление об агрессии в теории социального научения и психоаналитической теории (гипотезе фрустрирующей агрессии). Согласно теории социального научения, а) агрессия — просто одна из нескольких реакций на неприятное переживание фрустрации; б) агрессия как реакция не обладает свойствами органической потребности, и следовательно, на нее влияют предвидимые последствия поведения.



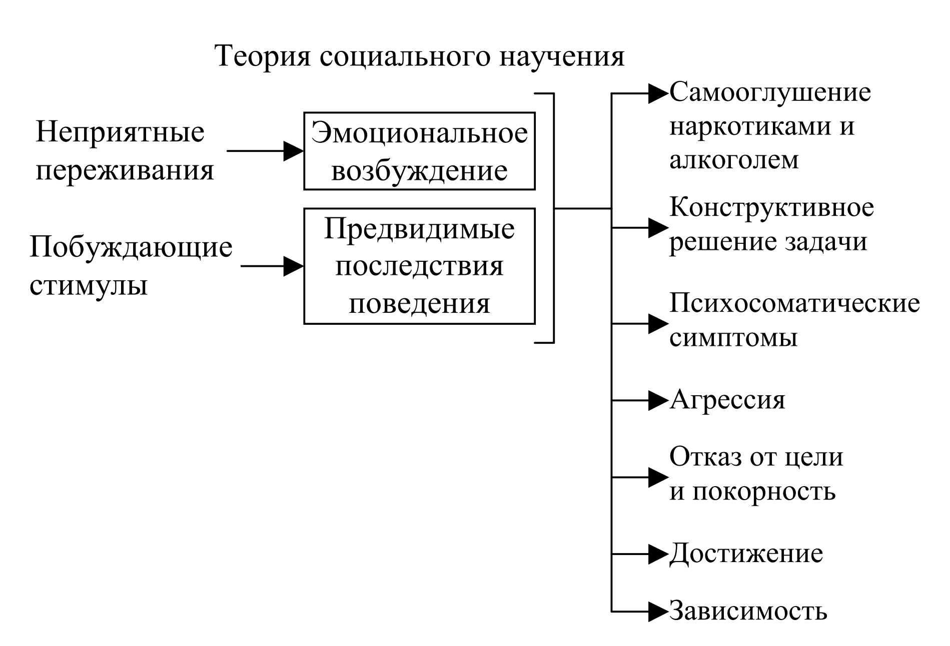


Рис. 11.6. Два взгляда на агрессию. *На схеме показаны факторы, определяющие агрессию согласно психоаналитической теории (гипотезе фрустрации—агрессии) и теории социального научения. С точки зрения теории социального научения, эмоциональное возбуждение, вызванное неприятными переживаниями, может выразиться в сколько угодно различных формах поведения, в зависимости от того, какое поведение подкреплялось в прошлом.*

Подражание агрессии. Одним из источников данных в пользу теории социального научения служат исследования, показывающие, что агрессии, как и всякой другой реакции, можно научиться через подражание. Детсадовские дети, наблюдавшие, как взрослые выражают разные формы агрессии в отношении большой надувной куклы, впоследствии подражали многим действиям взрослых, включая самые необычные (рис. 11.7).

Рис. 11.7. Дети подражают агрессии взрослых. *Детсадовские дети наблюдали, как взрослый выражает разные формы агрессивного поведения в отношении надувной куклы. Понаблюдав за взрослым, мальчики и девочки стали вести себя к кукле агрессивно, детально повторяя многие агрессивные действия, продемонстрированные взрослым, включая поднятие и бросание куклы, удары по ней молотком и пинки ногами.*

Эксперимент был расширен включением в него двух фильмов с разными моделями агрессии (в одном взрослый вел себя агрессивно в отношении куклы, а в другом то же самое агрессивное поведение демонстрировал мультфильмовский персонаж). Результаты были одинаково удивительными. Дети, смотревшие любой из двух фильмов, вели себя в отношении куклы так же агрессивно, как и дети, наблюдавшие агрессию живой модели. На рис. 11.8 показаны параметры агрессивного поведения для каждой из этих двух групп и для двух контрольных групп, которые наблюдали неагрессивную модель либо не наблюдали никакой вообще. Из этих исследований следует вывод, что наблюдение за живыми моделями агрессии либо за изображенными в фильме повышает вероятность агрессии со стороны наблюдателя. Возможно, это частично объясняет, почему у детей, которых родители строго наказывали, агрессивность выше средней: моделью служили родители (Eron, 1987).

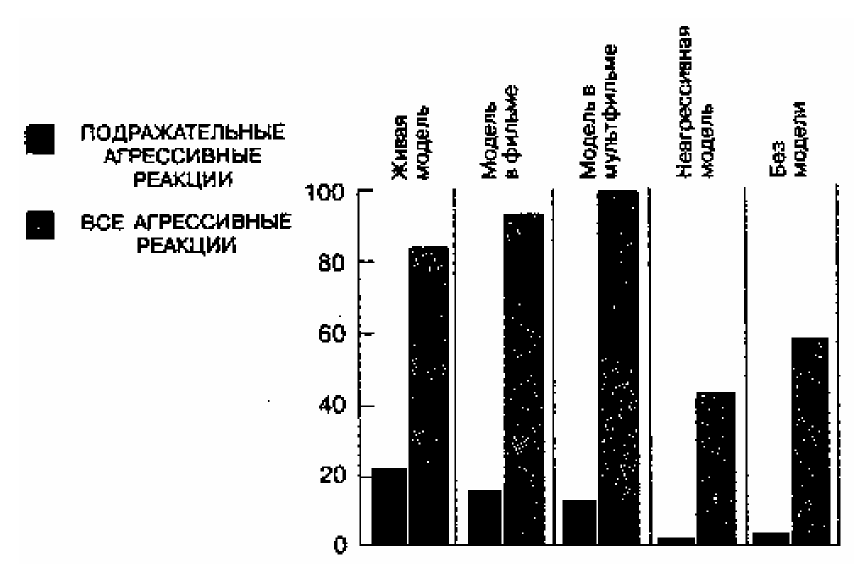


Рис. 11.8. Подражание агрессии. *Наблюдение агрессивных моделей (живьем или в фильме) значительно повышает количество случаев агрессивного поведения, проявляемого детьми, по сравнению с наблюдением неагрессивной модели или вообще никакой. Заметьте, что наблюдение живой модели приводит к подражанию более конкретным агрессивным действиям, тогда как наблюдение за моделью в фильме (и с живой игрой, и мультфильмом) способствует более агрессивным реакциям всех типов (по: Bandura, 1973).*

Подкрепление агрессии. Еще одно свидетельство в пользу теории социального научения состоит в том, что агрессия, подобно другим приобретенным реакциям, чувствительна к подкреплению. В ряде исследований показано, что дети с большей вероятностью проявляют агрессивные реакции, которым они научились, если такие их действия подкрепляются или если они наблюдают, что агрессивные модели подкрепляются. В одном исследовании за детьми наблюдали в течение 10 недель, записывая случаи межиндивидуальной агрессии и события, которые следовали сразу за этим, такие, как положительное подкрепление агрессии (например, жертва дрожит или плачет), наказание агрессии (жертва контратакует) или нейтральные реакции (жертва игнорирует агрессора). Для детей, проявлявших самый высокий уровень агрессии, наиболее частой реакцией на их агрессивное действие было положительное подкрепление. Дети, проявлявшие менее всего агрессии, чаще всего получали в ответ наказание. Дети, поначалу бывшие неагрессивными, но от случая к случаю преуспевшие в остановке чужой агрессии путем контратаки, постепенно сами становились инициаторами нападения (их агрессивность находила положительное подкрепление). Очевидно, последствия агрессии играют важную роль в формировании поведения (Patterson, Littman & Bricker, 1967).

Выражение агресии и катарсис

Исследования, пытающиеся провести различие между агрессией как потребностью и агрессией как реакцией, приобретенной в научении, часто обращаются к явлению катарсиса (освобождения от эмоции путем сильного ее переживания). Если агрессия — потребность, то выражение агрессии должно служить катарсисом, приводя к ослаблению силы агрессивных чувств и прекращению соответствующих действий (подобно тому как прием пищи ведет к уменьшению голода и прекращению связанных с ним действий). С другой стороны, если агрессия — приобретенная реакция, выражение агрессии может приводить к усилению таких действий (если агрессия подкрепляется). В настоящее время данные говорят в пользу того, что агрессия — приобретенная реакция.

Агрессивные действия. Психологи провели множество лабораторных исследований, чтобы определить, ослабляется ли агрессия после того, как она была частично выражена. Исследования детей показывают, что участие в агрессивных действиях либо усиливает агрессивное поведение, либо оставляет его на том же уровне. Эксперименты со взрослыми дают сходные результаты. Когда студентам колледжа давали возможность неоднократно бить током другого человека (который не мог ответить), они становились все большими карателями. Злые испытуемые после успешных нападок становятся даже еще более карательными, чем незлые. Если бы проявление агрессии приносило освобождение от нее, то у злых испытуемых их агрессивная потребность должна была бы

ослабляться, и чем больше бы они выражали агрессию, тем меньшими карателями становились бы (Green & Quanty, 1977; Berkowitz, 1965).

Некоторые данные о катарсисе взяты из реальной жизни. В одном случае уволенных работников аэрокосмической промышленности из Калифорнии сначала устно опросили о том, что они чувствуют по отношению к своим компаниям и начальникам, а затем попросили изложить свои чувства письменно. Если бы агрессия обладала свойством катарсиса, то люди, выразившие много гнева в устном интервью, в письменных отчетах высказали бы его меньше. Результаты, однако, показали иное: люди, зло говорившие в беседе, в своих отчетах выражали злость еще больше. В другом исследовании анализировалась связь между враждебностью страны (в отношении соседних стран) и видами культивируемых в ней спортивных игр. Обнаружилось, что более воинственные культуры предпочитают более воинственные игры. Опять-таки агрессия питает агрессию, а не рассеивает ее (Ebbessen, Duncan & Konecni, 1975).

Результаты говорят против того, что выражение агрессии обладает катарсическим действием. Однако есть обстоятельства, в которых выражение агрессии уменьшает сферу ее действия. Например, агрессивное поведение может повышать чувство беспокойства у агрессоров, которое подавляет дальнейшую агрессию, особенно если они видят, что их действия нанесли вред. Но в этих случаях влияние на агрессивное поведение можно объяснить, не предполагая, что ослабла агрессивная потребность. Далее, хотя выражение враждебности в действии обычно не снижает агрессию, человек может от этого почувствовать себя лучше. Но это может происходить потому, что он чувствует себя более сильным и ощущает больший контроль над ситуацией, а не потому, что у него ослабла агрессивность.

Наблюдение насилия. Большинство обсуждавшихся нами работ касались последствий непосредственного выражения агрессии. А что можно сказать о воздействии косвенно выражаемой агрессии, наблюдаемой в виде насилия на телеэкране и в кино? Оказывает ли наблюдение за насилием катарсическое действие, создавая виртуальный выход для агрессивного побуждения? Или же оно, наоборот, вызывает агрессию, поскольку служит моделью насильственного поведения? Мы уже видели, что в экспериментальной ситуации дети подражают живому или показанному на экране агрессивному поведению, но как они будут реагировать в более естественных условиях? Это важный вопрос, учитывая то количество сцен насилия в СМИ, свидетелями которых мы являемся. Особенно это касается детей, для которых количество насилия в некоторых телепрограммах продолжает расти. Например, в 1980 году в мультфильмах, показываемых субботним утром, в среднем было 18,6 актов насилия в час; к 1990 году их число выросло до 26,4 (New York Times, 1990).

В нескольких экспериментальных исследованиях контролировался просмотр детьми телевизора: одной группе показывали мультфильмы с насилием в течение определенного времени каждый день; другой группе показывали мультфильмы без насилия в течение такого же времени. Количество случаев проявляемой детьми агрессии во время их дневных занятий тщательно регистрировалось. Дети, смотревшие мультфильмы с насилием, становились более агрессивны во взаимодействиях со сверстниками, тогда как у детей, смотревших мультфильмы без насилия, изменений в межиндивидуальной агрессии не было (Steuer, Applefield & Smith, 1971).

<Рис. Дети подражают тому, что они видят по телевизору.>

В приведенном исследовании участвовали экспериментальная и контрольная группы. Однако большинство исследований, где изучались детские телевизионные привычки, полагались на корреляционный метод; в них определялась связь между количеством воздействующего телевизионного насилия и тем, в какой степени дети используют агрессивное поведение для решения межиндивидуальных конфликтов. Эта корреляция была явно положительной (Singer & Singer, 1981) даже у детей из Финляндии, где количество программ с насилием ограничено (Lagerspetz, Viemero & Academi, 1986). Корреляция, однако, не означает причинной связи. Возможно, более агрессивные дети предпочитают смотреть телепрограммы с насилием, то есть наличие агрессивной природы заставляет человека смотреть на насилие, а не наоборот.

Чтобы оценить эту гипотезу, в одном исследовании изучали особенности смотрения телевизора за 10-летний период. Было изучено более 800 детей в возрасте 8-9 лет. Исследователи собрали информацию о предпочтениях смотрения каждого ребенка и его агрессивности (оценивавшейся детьми из той же школы). Было обнаружено, что мальчики, предпочитавшие программы со значительным количеством насилия, гораздо более агрессивны в межиндивидуальных отношениях, чем мальчики, предпочитавшие программы с малым количеством насилия. Пока что эти данные в общем повторяют результаты предыдущих исследований. Но 10 годами позднее более

половины первоначальных испытуемых были проинтервьюированы в отношении их телевизионных предпочтений; они прошли тест на правопреступные тенденции, и их агрессивность была оценена также их сверстниками. Рис. 11.9 показывает, что сильное воздействие телевизионного насилия в возрасте 9 лет имело положительную связь с агрессивностью мальчиков в возрасте 19 лет. Самое важное, что эта корреляция остается значимой, даже когда для контроля за степенью детской агрессивности используются статистические методы, что уменьшает возможность того, что исходный уровень агрессивности определяет и телевизионные предпочтения в детстве, и взрослую агрессивность.

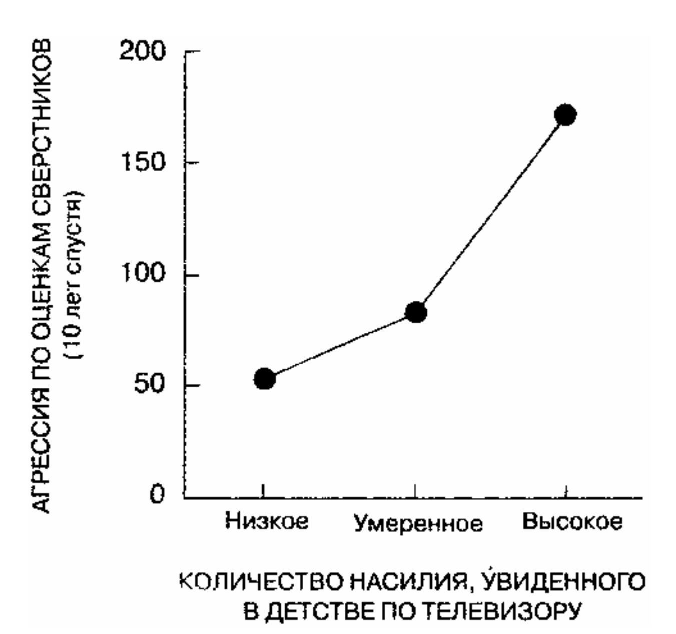


Рис. 11.9. Связь между просмотром в детстве телепрограмм с насилием и агрессивностью во взрослом возрасте. *Предпочтение мальчиками 9 лет телепрограмм с насилием имеет положительную корреляцию с агрессивным поведением в возрасте 19 лет (по: Eron et al., 1972).*

Любопытно, что эти результаты не показали наличия устойчивой связи между телевизионными предпочтениями девочек и их агрессивным поведением как в том, так и в другом возрасте. Это согласуется с результатами других исследований, показывающими, что девочки гораздо меньше мальчиков подражают агрессивному поведению, если только они специально не подкрепляются в этом. В нашем обществе девочки меньше подкрепляются за агрессивное поведение. И поскольку большинство агрессивных ролей на телевидении — мужские, женщины находят меньше агрессивных моделей для подражания. В отношении мальчиков, однако, большинство исследователей приходят к заключению, что просмотр сцен насилия повышает межиндивидуальную агрессию, особенно у маленьких детей. Действительно, этот вывод подтверждается обзором 28 исследований по этому вопросу (Wood, Wong & Chachere, 1991). Это является аргументом против идеи катарсического действия агрессии и представления, что агрессия — это потребность.

Результаты исследований, включающих просмотр показываемых по телевидению сцен насилия, убедительно свидетельствуют о необходимости усилий, направленных на снижение уровня агрессии, содержащегося в детских телепередачах. Полученные данные имеют значение также и для родителей. Родители, берущие на себя ответственность за воспитание своих детей, должны не только тщательно следить за характером телепередач, которые смотрят их дети, но также должны воздерживаться от поощрения агрессивных действий как со стороны детей, так и персонажей детских телепрограмм. Родители должны осознавать, сколь мощную роль оказывают их реакции в моделировании поведения: если они ведут себя агрессивно, их дети, вероятно, также будут вести себя подобным образом.

В нашем обзоре агрессии мы никоим образом не охватили все ее возможные причины. К распространенным причинам гнева и агрессии относятся потеря самооценки или осознание нечестности действий другого человека (Averill, 1983); ни один из таких факторов мы близко не рассматривали и обсуждали агрессию только в плане альтернативы между органической потребностью и реакцией, приобретенной в научении. Агрессии способствуют также многие социальные факторы; такие условия, как бедность, скученность, действия представителей власти, например полиции, и ценности, принятые в своей культурной группе, — вот далеко не все из них.

Некоторые из этих социальных влияний рассматриваются в главе 18. В заключение скажем, что агрессия часто возникает, когда человек находится в состоянии фрустрации, но она не обязательно следует за фрустрацией; существует много социальных условий, которые усиливают или ослабляют склонность человека к агрессивным действиям (Berkowitz, 1981).

Изучение агрессии ясно показывает, что эмоциональная реакция — сложное явление. Аналогично, каждая из рассмотренных нами составляющих эмоции — автономное возбуждение, когнитивная оценка и эмоциональное выражение — сама по себе является сложным событием, включающим множество факторов, как биологических, так и психологических. Фактически каждая из теорий эмоций, описанных в данной главе, пытается ответить на вопрос, каким образом взаимодействие биологических составляющих эмоции (таких как физиологическое возбуждение и имеющие универсальный характер выражения лица) и психологических составляющих эмоции (таких как когнитивная оценка) приводит к переживанию эмоции. В целом исследования, рассмотренные в данной главе, позволяют предположить, что в большинстве случаев биологические и психологические составляющие эмоции, вероятно, оказывают друг на друга взаимное влияние в ходе динамического процесса, развертывающегося во времени. Первоначально ситуация может вызвать у индивидуума слабую эмоцию, однако по мере того как он оценивает ситуацию на более глубоком уровне, интенсивность эмоции и степень физиологического возбуждения могут возрасти. Эффекты воздействия эмоции на его воспоминания сходных событий в прошлом и на оценку этих событий могут привести к дальнейшему усилению интенсивности и субъективного переживания эмоции. Со временем петли обратной связи между биологическими и психологическими составляющими эмоции могут начать оказывать влияние на развитие эмоции. Мы вернемся к обсуждению обратной связи между биологическими и психологическими составляющими эмоции, когда будем рассматривать тему стресса в главе 14 и тему эмоциональных расстройств в главах 15 и 16.

Резюме

1. К составляющим эмоции относятся: субъективное переживание эмоции, автономное возбуждение, когнитивная оценка, эмоциональное выражение, общие реакции на эмоцию и склонности к определенным действиям. Решающим является вопрос о природе этих составляющих. Другие главные вопросы: каков вклад возбуждения, оценки и выражения в силу эмоционального переживания? Какие составляющие определяют качественную дифференциацию эмоции?

2. Сильные эмоции обычно содержат физиологическое возбуждение, вызванное активацией симпатического отдела автономной нервной системы. Люди с повреждениями спинного мозга, ограничивающими обратную связь от автономной нервной системы, испытывают менее сильные эмоции. Автономное возбуждение помогает дифференцировать эмоции, поскольку паттерны возбуждения (включая сердечный ритм, температуру кожи) у различных эмоций неодинаковые.

3. Когнитивная оценка — это анализ ситуации, вызвавшей эмоцию. Такие оценки влияют и на силу эмоции, и на ее качество. Когда людей приводят в состояние диффузного возбуждения, оценка ими ситуации влияет на качество их эмоционального ощущения. Есть, однако, случаи, в которых эмоция не содержит сознательной или преднамеренной оценки (например, ощущение страха, приобретенное в детстве путем классического обусловливания). Такие докогнитивные эмоции опосредуются отдельными нервными путями в мозге.

4. Выражения лица, сопровождающие основные эмоции, имеют универсальное значение: люди разных культур одинаково определяют эмоцию, которую выражает лицо человека на определенной фотографии. Культуры могут различаться факторами, вызывающими те или иные эмоции, а также правилами надлежащего проявления эмоций. Способность распознавать эмоциональное выражение локализована в правом полушарии мозга и неврологически отлична от способности к узнаванию лиц.

5. Помимо коммуникативных функций, выражение эмоций способствует их субъективному переживанию (гипотеза обратной связи). В пользу этой гипотезы говорит то, что, когда люди преувеличивают реакции своего лица на эмоциональные стимулы, они сообщают о более сильном эмоциональном ощущении.

6. Пребывание в эмоциональном состоянии имеет некоторые общие последствия. Одно из них — это то, что эмоция может иногда придать человеку энергии, а иногда «разрядить» его. Умеренная эмоция вызывает оживление, но сильная может быть разрушительной. Другая общая реакция на пребывание в эмоциональном состоянии заключается в том, что событиям, совпадающим с нашим

настроением, уделяется больше внимания и они лучше запоминаются. Еще одно следствие состоит в том, что эмоциональный настрой влияет на оценку нами людей и объектов, а также на оценку того, что случится в будущем. В плохом настроении мы относительно завышаем свои оценки частоты рискованных случаев в жизни; в хорошем настроении эти же риски оцениваются как относительно редкие.

7. Агрессия — это типичная форма реагирования при гневе (хотя она может возникать и по другим причинам). Согласно ранней психоаналитической теории, агрессия есть органическая потребность, возникающая в результате фрустрации; согласно теории социального научения, агрессия есть реакция, приобретенная в научении.

8. Гипотеза, по которой агрессия приравнивается к одной из органических потребностей (как и голод), подтверждается некоторыми исследованиями биологических механизмов агрессии. У низших животных агрессия контролируется нервными механизмами гипоталамуса. Стимуляция гипоталамуса у крысы или кошки ведет к реакции ярости или убийства жертвы. У человека и других высших млекопитающих агрессивное поведение в основном контролируется корой мозга, и значит, на него сильно влияет прошлый опыт и социальная среда. Даже у человека, однако, есть некоторые биологические основы агрессии (например, уровень тестостерона у мужчин).

9. Согласно теории социального научения, агрессивные реакции могут приобретаться путем подражания и учащаться при положительном их подкреплении. Дети чаще выражают агрессивные реакции, когда они подкрепляются к таким действиям (например, когда жертва дрожит или плачет), чем когда они за такие действия наказываются (жертва контратакует).

10. Данные показывают, что агрессия либо усиливает последующее агрессивное поведение, либо оставляет его на прежнем уровне. Так, когда студентам колледжа дают возможность бить током другого человека (который не может ответить), они становятся все более карательными. Косвенное выражение агрессии оказывает сходное действие: существует положительная связь между количеством насилия, воздействующего на детей с телеэкрана, и степенью агрессивности их действий.

Ключевые термины

эмоции
когнитивная оценка
прекогнитивные эмоции
агрессия
катарсис

Вопросы для размышления

1. Исходя из того, что развитие эмоций было обусловлено тем фактом, что они служат полезным целям, каким целям (если таковые имеются) могут служить крайние проявления эмоций, такие как тяжелая депрессия или хронический гнев?

2. В последние годы получило широкое распространение понятие эмоционального интеллекта — способности понимать и регулировать собственные эмоции. Что означает, по-вашему, быть эмоционально интеллигентным в нашем обществе? Как, с вашей точки зрения, проявления эмоционального интеллекта могут различаться от культуры к культуре?

Дополнительная литература

Очень полезное введение в различные подходы к эмоциям можно найти в некоторых главах: *Mook.* Motivation (1987). Более детальное рассмотрение эмоций: *Lazarus.* Emotion and Adaptation (1991); *Frijda.* The Emotions (1986); *Mandler.* Mind and Emotion (1982); *Plutchik & Kellerman* (eds.). Emotion: Theory, Research, and Experience (1980). Роль когнитивных факторов в эмоциях подробно обсуждается в: *Ortony, Clore, and Collins.* The Cognitive Structure of Emotions (1988).

Интересные книги по выражениям лица и эмоциям: *Ekman.* Emotion in the Human Face (2nd ed., 1982); *Ekman.* Telling Lies: Clues to Deceit in the Marketplace, Politics and Marriage (1985). Обзор и критический анализ работы с детектором лжи: *Lykken.* A Tremor in the Blood: Uses and Abuses of the Lie Detector (1980).

Психоаналитическая теория эмоции представлена в двух книгах Фрейда: *Freud.* Beyond the Pleasure Principle (1920-1975): *Freud.* New Introductory Lectures on Psychoanalysis (1933-1965). О теории социального научения см.: *Bandura.* Social Learning Theory (1977).

Книги по агрессии: *Bandura.* Agression: A Social Learning Analysis (1973); *Tavris.* Anger: The Misunderstood Emotion (1984); *Hamburg & Trudeau* (eds.). Biobehavioral Aspects of Agression (1981); *Averill.* Anger and Agression: An Essay on Emotion (1982).

На переднем крае психологических исследований

Использование вегетативных реакций в детекторе лжи

Если автономное возбуждение является частью эмоции, а переживание эмоции является вероятным следствием лжи, то по наличию автономного возбуждения можно заключить, что человек лжет. Это соображение послужило основой для создания детектора лжи. В нем применяется прибор многоканальной регистрации под названием полиграф. Он одновременно измеряет несколько физиологических реакций, являющихся частью автономного возбуждения (рис. 1). Чаще всего измеряются и регистрируются изменения частоты сердцебиений, кровяного давления, дыхания и кожно-гальванической реакции (КГР, изменения электрической проводимости кожи при эмоциональном возбуждении).

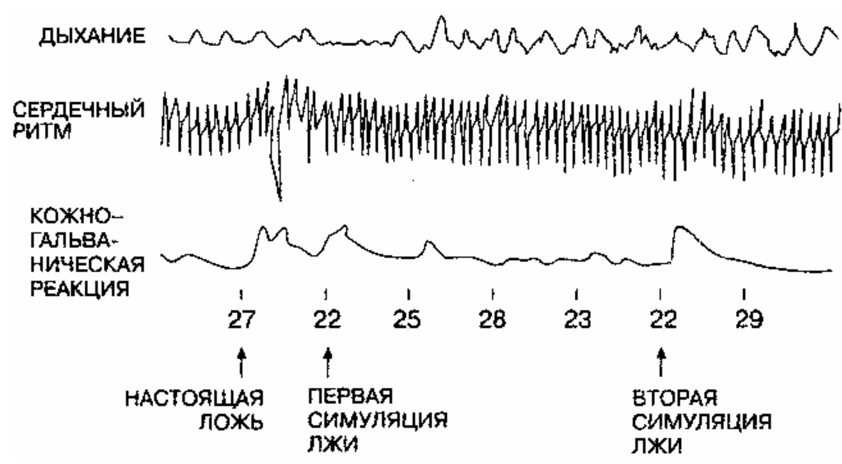


Рис. 1. Записи на полиграфе фактической лжи и имитации лжи. *Записи показывают физиологическую реакцию испытуемого, когда он лжет и когда симулирует ложь. Кривая дыхания (верхняя линия) показывает, что он задержал дыхание, когда готовился к первой симуляции. При второй симуляции ему удалось значительно изменить сердечный ритм и КГР (по: Kubis, 1962).*

<Рис. В полиграфе манжета на руке измеряет давление крови и частоту сердцебиений, пневмограф вокруг грудной клетки измеряет частоту дыхания, а электроды на пальцах замеряют КГР. Регистратор справа показывает физиологические реакции испытуемого, когда он лжет и когда имитирует ложь.>

При работе с полиграфом стандартная процедура предусматривает проведение первой записи, когда испытуемый расслаблен; эта запись служит фоном для оценки последующих реакций. Затем эксперт задает ряд тщательно сформулированных вопросов, на которые испытуемый должен по инструкции реагировать ответами «да» или «нет». Некоторые из этих вопросов — «критические», это означает, что виновный весьма вероятно в ответ на них солжет («Вы ограбили прачечную Берта 11 декабря?»). Другие вопросы являются «контрольными»; даже невинные люди иногда лгут в ответ на такие вопросы (например: «Случалось ли вам когда-либо взять что-то, что вам не принадлежало?»). Еще есть «нейтральные» вопросы (например: «Вы живете в Сан-Диего?»). Критические вопросы рассеяны среди контрольных и нейтральных; между вопросами оставляют достаточно времени, чтобы показания полиграфа вернулись в нормальное положение. Предполагается, что только у виновного физиологические реакции будут сильнее на критические вопросы, чем на другие. По сути, обнаружение лжи основывается на игре, в которой эксперт изо всех сил пытается убедить испытуемого, что всякая попытка обмануть машину сразу будет обнаружена (Saxe, Dougherty & Cross, 1985). Внушение такой веры испытуемому может быть важнее, чем сами записанные кривые.

Однако использование полиграфа для обнаружения лжи далеко не ограждает нас от обмана. Реакция на вопрос может показывать, что испытуемый возбужден, но не то, почему он возбужден. Невиновный человек может находиться в сильном напряжении или эмоционально реагировать на некоторые слова, содержащиеся в вопросе, и вследствие этого казаться лгущим, когда говорит правду. С другой стороны, у опытного лжеца во время лжи возбуждение может быть очень невысоким. А хорошо осведомленный испытуемый может «побить» машину, думая о чем-то возбуждающем или напрягая мышцы при нейтральных вопросах, создавая тем самым фон, сравнимый с реакциями на критические вопросы. Запись на рис. 1 показывает реакции при настоящей лжи и при симулированной лжи, В этом эксперименте испытуемый задумывал число и затем пытался утаить его от эксперта. Число было 27, и на записи сердечного ритма и КГР видны заметные изменения, когда испытуемый отрицает число 27. Этот испытуемый симулировал ложь на число 22, напрягая пальцы на ногах и создавая тем самым заметные реакции сердечного ритма и КГР.

Из-за этих и других проблем федеральные суды и большинство судов штатов не допускают проверки на полиграфе; а те суды, которые это допускают, обычно требуют, чтобы обе стороны (обвинение и защита) согласились на его использование. Такие тесты, однако, часто применяются в предварительных криминальных расследованиях, а также нанимателями во время интервью с кандидатами на посты, требующие доверия.

Представители Американской полиграфной ассоциации заявляют, что при проведении тестирования опытным оператором точность оценок не хуже 90%. Критики, однако, считают, что она гораздо ниже. Например, Ликкен (Lykken, 1984) полагает, что при исследовании в реальных жизненных ситуациях детектор лжи дает верный ответ только в 65% случаев и что у невиновного человека шанс провалить этот тест составляет 50:50. Он утверждает, что полиграф обнаруживает не только возбуждение, сопровождающее ложь, но также и стресс, испытываемый честным человеком при соединении его с оборудованием. Кроме того, виновный человек, если он менее общителен, может меньше возбуждаться во время лжи и, следовательно, его труднее разоблачить (Saxe, Dougherty & Cross, 1985). Тем не менее многие бизнесмены считают, что выгоды от такого тестирования перевешивают риск, и тесты на полиграфе нередко применяются в частной индустрии. Они часто используются также в интересах закона. Например, ФБР выдает ежегодно несколько тысяч направлений на тестирование полиграфом — в основном для проверки руководства либо установления конкретных фактов — в областях, где, по мнению экспертов, полиграф наиболее полезен. В криминальной и частной практике у каждого есть законное право отказаться от тестирования на полиграфе. Однако это едва ли выход для тех, чей отказ по какой угодно причине может поставить под вопрос их служебное повышение или прием на работу.

Другой тин детектора лжи замеряет изменения голоса человека, необнаруживаемые человеческим слухом. Все мышцы, включая те, что управляют голосовыми связками, слегка вибрируют во время работы. Если говорящий находится под стрессом, этот тремор, передаваемый голосовым связкам, подавляется активностью автономной нервной системы говорящего. Когда запись голоса человека воспроизводится через прибор, называемый анализатором голосового стресса, зрительную репрезентацию его голоса можно вывести на диаграммную бумагу. Дрожание голосовых связок в голосе человека, когда он расслаблен, напоминает ряд волн (левая часть рис. 2). Когда у говорящего стресс, это дрожание подавляется (правая часть рис. 2).

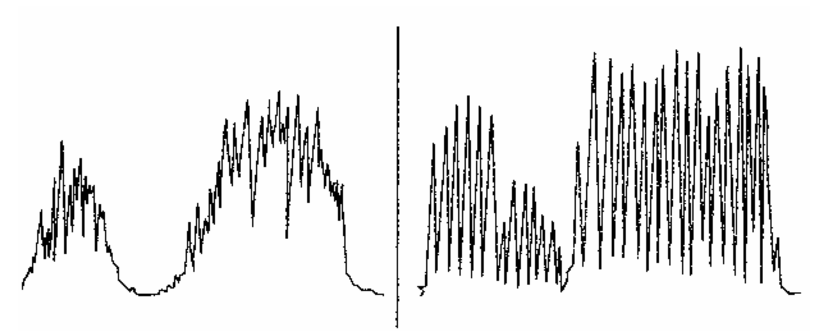


Рис. 2. Влияние стресса на голосовой паттерн. *Анализатор голосового стресса производит графическую запись речи. Изображение голоса говорящего, когда он расслаблен, похоже на ряд волн, показанных на рисунке слева. Волны создаются очень маленькими вибрациями голосовых связок. При стрессе эти вибрации подавляются, создавая изображение, сходное с показанным справа (по: Holden, 1975).*

Анализатор голосового стресса используется для обнаружения лжи в сущности так же, как и полиграф: нейтральные вопросы перемежаются с критическими, и ответы на них испытуемых сравниваются. Если ответ на критический вопрос сопровождается растянутой формой волны, вероятно, человек говорит правду (насколько известно, дрожание голосовых связок не поддается волевому контролю). С другой стороны, стрессовая форма волны показывает только то, что человек находится в напряжении или обеспокоен, а не обязательно, что он лжет.

Однако с использованием анализатора голосового стресса для обнаружения лжи связаны две серьезные проблемы. Во-первых, поскольку этот анализатор может работать через телефон, через радио- или телепередачу или с магнитофонной записью, существует возможность неэтичного его использования. Вторая проблема — это точность анализатора голосового стресса. Некоторые исследователи полагают, что он различает виновного и невиновного столь же точно, как и полиграф; другие считают его не более точным, чем случай. Нужно еще много исследований, чтобы определить взаимосвязь изменений голоса с другими физиологическими параметрами эмоции (Lykken, 1980; Rice, 1978).

Современные голоса в психологии
Полезны ли положительные эмоции?

Польза положительных эмоций
Барбара Л. Фредриксон, Университет Мичигана

Что хорошего в положительных эмоциях? Этот вопрос кажется почти глупым, потому что на первый взгляд ответ очевиден: положительные эмоции переживаются как хорошие. Сам этот факт делает их полезными и ценными переживаниями. Вопрос исчерпан, не так ли?

К сожалению, для многих психологов это так. Любой обзор научной литературы по эмоциям обнаружит повышенное внимание к отрицательным эмоциям, вроде страха, гнева, отвращения и стыда, и лишь редкие случаи рассмотрения положительных эмоций, таких как радость, удовлетворенность, интерес и любовь. Таким образом, хотя мало кто может поспорить с утверждением Томаса Джефферсона в Декларации независимости о том, что стремление к счастью — достойная цель, научным изучением положительных эмоций занимались лишь немногие ученые.

По моему мнению, это большая ошибка. Здравый смысл (и некоторые исследования) подсказывает, что положительные эмоции вносят важный вклад в нашу жизнь (Myers & Diener, 1995). Но каким образом? В каких областях? Эти вопросы интересуют ученых. Изучая данную проблему, я предложила новую модель для описания формы и функции набора положительных эмоций, включая радость, интерес, удовлетворенность и любовь. Я утверждаю, что благотворный эффект этих положительных эмоций не ограничивается тем, что мы просто переживаем приятные ощущения (Fredrickson, 1998).

Положительные эмоции обогащают наше мышление и деятельность. Одно из достоинств отрицательных эмоций заключается в том, что они настойчиво побуждают нас действовать специфическим образом: бороться в случае гнева, бежать при испуге или сплевывать при отвращении (Frijda, Kuipers & Schure, 1989; Lazarus, 1991). Иначе говоря, отрицательные эмоции конкретизируют наши мысли и действия. Положительные эмоции, по-видимому, дополняют отрицательные; они расширяют наше мышление и деятельность. Радость подталкивает к игре, интерес — к исследованию, удовлетворение — к наслаждению, а любовь снова и снова порождает все эти побуждения. В данном случае достоинство положительных эмоций заключается в том, что они расширяют типичные способы нашего мышления о мире и пребывания в нем, заставляя нас творчески относиться к жизни, проявлять любознательность и больше общаться с людьми (Fredickson, 1998; Isen, 1987).

Положительные эмоции создают наши личные ресурсы. Хотя эмоции сами по себе недолговечны, они могут оказывать на нас продолжительное влияние. Расширив на короткое время наше мышление и активизировав нашу деятельность, эмоции способствуют генерации творческих идей, их осуществлению и установлению новых социальных связей. Например, игра может развить наши физические и социальные навыки, исследовательская деятельность способствует приобретению знаний, а наслаждение может расставить жизненные приоритеты. Важно отметить, что часто положительная эмоция продолжает оказывать на нас влияние спустя значительное время после того,

как мы ее испытали. Таким образом, положительные эмоции создают наши хранилища ресурсов, используемых в тяжелые времена: от физических (например, способность перехитрить хищника) до интеллектуальных (возможность найти путь с помощью когнитивной карты) и социальных ресурсов (например, возможность получить помощь от определенного человека).

Эмоции — это форма адаптации. Психологи часто рассматривают эмоции как возникшую в ходе эволюции форму психологической адаптации, которая помогла древним людям прожить достаточное время для достижения репродуктивного возраста и стать нашими предками (Levenson, 1994; Tooby & Cosmides, 1990). Адаптивная ценность отрицательных эмоций связана с их способностью ограничивать нашу деятельность. Эти специфические виды поведения (например, бороться, убегать, сплевывать) приводили к наилучшим результатам, когда наши предки сталкивались с угрозами жизни и здоровью. Я считаю, что адаптивная ценность положительных эмоций может быть связана с моделью «накопления и закрепления», которую я здесь описываю. Те наши предки, которые уступали побуждениям, вызванным положительными эмоциями (например, игре, исследованию, наслаждению), в результате накапливали большее количество физических, интеллектуальных и социальных ресурсов. Когда эти предки позднее сталкивались с неизбежными угрозами жизни и здоровью, данные ресурсы трансформировались в преимущества в борьбе за выживание. Затем, когда способности испытывать положительные и отрицательные эмоции были закодированы генетически, они при помощи естественного отбора, вероятно, закрепились и стали частью нашей универсальной человеческой природы.

Итак, положительные эмоции могут значить для нас больше, чем мы обычно допускаем. Положительные переживания могут расширить наши обычные способы мышления и действия, что, в свою очередь, создает нам личные ресурсы, делая нас более сложными и жизнерадостными людьми, чем было бы в противном случае. Так что в следующий раз, когда вы будете смеяться вместе с друзьями, удовлетворять свой интерес или наслаждаться прогулкой по парку, задумайтесь над тем, что вы, возможно, не просто испытываете кратковременные положительные ощущения, но еще и улучшаете свое здоровье и благополучие в долговременной перспективе (Fredrickson, в печати).

Польза отрицательных эмоций

Джеральд Л. Клор, Университет Иллинойса, Шампейн

Чувства испуга, печали, вины или гнева неприятны. Несомненно, в идеальном мире не может быть отрицательных эмоций. Не правда ли, было бы замечательно никогда больше не чувствовать печаль, испуг, вину или раздражение? Или это не так? Дважды подумайте, перед тем как ответить, потому что оказывается, что отрицательные эмоции обладают многими достоинствами. Три из них описаны ниже:

1. Отрицательные эмоции служат нам мотивацией. Каждая отрицательная эмоция играет важную роль. Например, страх и тревога крайне полезны. Без страха мы, как щенки или маленькие дети, ходили бы везде, довольные тем, что играем на дороге с оживленным движением или обнимаем свирепого пса. Мы смогли бы выступать на крупной презентации, не имея подготовленного доклада. Чувство вины также является полезным и важным. Например, эксперименты показали, что умеренное чувство вины побуждает к сотрудничеству даже тех людей, которые иначе использовали бы других в своих интересах (Ketelaar & An, 1999). Гнев также может приносить пользу. Гнев мотивирует поиск справедливости, когда нас обманули или поступили с нами непорядочно. В состоянии гнева мы можем отстаивать наши принципы, даже если немедленная выгода от этого незначительна. В самом деле, возможно, что эмоции вроде гнева мы переживаем как неприятные именно для того, чтобы перенести небольшую часть отложенных, но намного более сильных неприятных переживаний, которые могут повлечь за собой бездействие (Frank, 1988).

2. Отрицательные эмоции информируют нас. Одно из достоинств отрицательных эмоций заключается в том, что они информативны (Clore, 1992), и в этом своем качестве они намного превосходят положительные эмоции. Существует много различных отрицательных эмоций, включая страх, гнев, печаль, стыд, отвращение и т. д. Каждая из них передает специфическую информацию. Печаль сигнализирует о потере, страх — об угрозе, а гнев предупреждает о недостойном поступке (Ortony, Clore & Collins, 1988). Однако похоже, что все положительные эмоции — лишь варианты чувства блаженства, которое просто сигнализирует, что все отлично. Определенность боли и расплывчатость радости легко понять из того факта, что люди в состоянии описать физическую и психологическую боль с большой точностью, в то время как космонавт, находящийся в открытом

космосе, смог сказать лишь: «Поразительно, великолепно, у меня нет слов» (Amachai, 1999).

3. Отрицательные эмоции помогают нам учиться. Мы постоянно оцениваем ситуации, в которых оказываемся. Согласно теории «эмоции как информация» (например: Schwarz & Clore, 1996), чувства, являющиеся результатом этих оценок, предоставляют обратную связь об условиях окружающей среды и о наших возможностях по отношению к ней. Отрицательные эмоции указывают на то, что у нас есть проблема, и часто запускают методичное размышление, направленное на ее решение. Отрицательные эмоции заставляют нас накапливать новую информацию и что-то менять в нашем подходе к решению проблем.

Связь между эмоциями и тем, будем ли мы использовать имеющиеся знания, вполне обоснованна. Когда мы успешно справляемся с задачей, мы испытываем положительные чувства и будем продолжать использовать те методы, которые, по-видимому, работают. Но в случае неудачи мы испытываем отрицательные чувства, так что пытаемся внести изменения, опираясь на новую информацию вместо старой, которая «не работает». Педагоги (Dewey, 1916), теоретики научения (McDougall, 1923) и современные исследователи электрической активности мозга (Donchin, 1982), соглашаются в том, что обучение опирается главным образом на отрицательный опыт. Даже у крыс поведение направляется старыми привычками в случае получения ими положительных результатов и новыми знаниями в случае отрицательных результатов (Gray, 1971).

Согласно данным, полученным социальными психологами, положительные эмоции ведут к тому, что люди полагаются на существующие убеждения, в то время как отрицательные эмоции заставляют людей опираться на новую информацию. Например, несколько экспериментов показали, что люди в радостном настроении чаще используют стереотипы и первые впечатления при оценке других людей, в то время как люди в печальном расположении духа склонны выносить оценки на основе фактических поступков окружающих (Isbell, Clore & Wyer, 1999).

Таким образом, положительные эмоции выступают в роли акселератора, а отрицательные — в роли тормоза. То есть положительные эмоции поощряют нас следовать собственным эгоцентричным убеждениям, а отрицательные предупреждают о проблемах, указывают на то, в чем наши предположения неверны, и инициируют процесс познания. Отрицательные эмоции приносят пользу, когда они уменьшают нашу уверенность в предположениях настолько, чтобы позволить нам научиться чему-то новому.

Часть VI. Личность и индивидуальность

Глава 12. Индивидуальные различия

Оскар Стор и Джек Юф — однояйцевые близнецы, родившиеся в Тринидаде и разлученные вскоре после рождения. Оскара мать увезла в Германию, где он воспитывался своей бабушкой в католическом и нацистском духе. Джек остался в Тринидаде со своим отцом-евреем, был воспитан в еврейских традициях и провел часть своей молодости в израильском кибуце. Обе семьи никогда не переписывались.

Оскар и Джек встретились, когда им было уже под 50, для участия в исследованиях университета штата Миннесота, посвященных изучению пар близнецов, выросших отдельно друг от друга. Хотя Оскар и Джек до этого встречались лишь однажды, в их внешности проявлялись поразительные черты сходства. Оба приехали для прохождения исследований с усами, в очках в металлической оправе и в синих двубортных костюмах. Их темперамент и манеры поведения также носили черты сходства, кроме того, оба разделяли одни и те же предпочтения и личностные особенности: обоим нравились острая пища и сладкие ликеры, оба были рассеянными, спускали воду в туалете, прежде чем воспользоваться им, любили макать намазанный маслом хлеб в кофе и удивлять людей, чихая в лифте.

<Рис. У этих близнецов, разлученных с момента рождения и встретившихся в возрасте 31 года, обнаружилось поразительное сходство интересов и привычек.>

Многие другие пары близнецов, изучавшихся в университете Миннесоты, также проявляли черты сходства. Например, близнецы, чья фотография помещена рядом, были разлучены с рождения и впервые встретились, когда им исполнился 31 год; к тому времени оба они работали пожарными. В

чем причина таких проявлений сходства? Разумеется, в природе не существует генов, ответственных за выбор профессии пожарного, за макание бутербродов в кофе или за склонность удивлять людей в лифте; подобные сходные черты являются отражением наследуемых компонентов более глубинных личностных характеристик. Естественно, проявления как сходства, так и различий между людьми представляют собой явление, объяснение которого должна найти психология.

Во многих отношениях каждый человек похож на всех остальных. Биологические и психологические процессы, рассмотренные в этой книге, — развитие, сознание, восприятие, память, мышление, мотивация и эмоции — по сути своей являются общими для всех нас. Однако в других отношениях каждый человек отличается от всех остальных. Каждый из нас характеризуется определенным паттерном способностей, верований, установок, мотивов, эмоций и личностных черт, делающих нас уникальными.

В данной главе мы дадим обзор некоторых методов измерения интеллектуальных способностей и личности, обсудим биологические факторы и факторы среды, создающие индивидуальные различия, и выясним, в какой степени индивидуальные черты личности меняются или остаются теми же в течение жизни. В главе 13 мы дадим обзор формальных теорий личности и обсудим связанные с ними философские аспекты человеческой природы.

Мы также вернемся к основной теме, с которой впервые познакомились в главе 3, посвященной психологическому развитию, — к взаимодействию врожденного и приобретенного. В этой главе мы обсуждали то, как взаимодействуют врожденные биологические факторы с событиями в среде, окружающей индивидуума, как это взаимодействие определяет ход развития, и основное внимание уделяли преимущественно факторам, общим для всех нас. Мы узнали, например, что благодаря врожденной последовательности созревания все дети проходят одни и те же стадии развития в одном и том же порядке, относительно независящем от различий в условиях воспитания. В этой главе мы обратимся к тем биологическим факторам и факторам среды, которые формируют нашу индивидуальность, делая каждого из нас непохожим на других, — иными словами, факторам, создающим индивидуальность.

Источники индивидуальных различий

Если вас спросить, почему один человек выше другого, вы, вероятно, объясните это врожденными особенностями: высокий человек унаследовал от своих родителей «гены более высокого роста». Несмотря на то что здоровье и питание могут повлиять на рост человека, в общем будет верным полагать, что факторы среды определяют его в очень малой степени. Однако если бы вас спросили, почему один человек предпочитает классическую музыку джазу, а другой — наоборот, вы более вероятно объяснили бы это приобретенными особенностями (окружением). Крайне маловероятно, что существуют гены музыкальных предпочтений.

Но могут ли быть гены музыкального таланта? Или интеллекта, общительности, сексуальной ориентации? Здесь ответы уже не очевидны. Кроме того, сторонники тех или иных политических взглядов или социальной политики часто приводят в поддержку своей позиции либо тот, либо иной ответ (см. напр.: Herrnstein & Murray, 1994; см. также обсуждение сексуальной ориентации в гл. 10). Поскольку эти споры вскрывают распространенное среди публики непонимание соответствующих эмпирических вопросов, мы уделим некоторое внимание логике и методам, которые используются специалистами в области поведенческих наук для оценки влияния генетических факторов и факторов среды на индивидуальные различия.

Мы начнем с табл. 12.1, в которой (в нисходящем порядке) показаны результаты гипотетического экзамена у учащихся из двух классов. Здесь важны два параметра. Первый — это средняя отметка для каждого класса, которая равна сумме всех отметок, поделенной на их количество. В данном случае средняя отметка в обоих классах равна 82,0. Второй важный параметр (и здесь он нас интересует больше всего) — это то, насколько отметки в каждом классе различаются между собой. Как видно из таблицы, отметки в классе А больше варьируются, имеют больший разброс, или больше отличаются друг от друга, чем отметки в классе Б. Этот параметр количественно выражается путем вычисления дисперсии, которое объясняется в Приложении.

Таблица 12.1. Гипотетический экзамен двух групп учащихся

Класс А		Класс Б	
Алиса	100	Грета	89
Боб	95	Харолд	88
Кэрол	89	Айлин	83
Дэн	83	Джон	80
Эмили	67	Карен	77
Фред	58	Леон	75
Средняя оценка	82,0	Средняя оценка	82,0

Теперь обратимся к отметкам класса А. Почему они отличаются друг от друга? Почему одни учащиеся сдали экзамен лучше других? Чем объясняется наблюдаемый разброс? Одна очевидная возможность — это то, что одни учащиеся дольше готовились к экзаменам, чем другие. Чтобы определить, верно ли это, и если да, то насколько, можно провести гипотетический эксперимент, в котором мы будем «контролировать» переменную времени, требуя, чтобы все учащиеся готовились к экзамену ровно 3 часа — ни больше, ни меньше. Если время подготовки в действительности не влияет на отметки учащихся, то что произойдет с дисперсией распределения?

Во-первых, некоторые учащиеся, которые готовились бы больше трех часов и сдали бы хорошо, теперь будут готовиться меньше, чем им надо, тем самым снижая свои отметки в сторону средней отметки их класса. Например, один или более из трех учащихся класса А, получивших отметки от 90 до 100, могут справиться не так хорошо. Во-вторых, некоторые из учащихся, которые готовились меньше трех часов и справились не очень хорошо, теперь справятся лучше, тем самым повысив свои отметки до среднего в их классе; учащийся, получивший отметку между 30 и 39, теперь может получить больше. Другими словами, отметки учащихся будут сближаться. Распределение их отметок теперь будет выглядеть ближе к классу Б, чем к классу А.

На самом деле, если распределение для класса А отражает оценки, которые получили бы учащиеся, если бы время подготовки не контролировалось, а распределение для класса Б отражает отметки, которые они получили бы, если бы время подготовки к экзамену было одинаковым, тогда, контролируя время подготовки (сделав его одинаковым), мы снизили бы дисперсию с 300 до 150 — вдвое, или на 50%. Выражаясь технически, время подготовки на 50% определяет дисперсию этих отметок. Таким образом, в этом гипотетическом примере основная причина различия между отметками заключается в том, что учащиеся потратили на подготовку к экзамену разное время.

Теоретически мы могли бы таким же образом протестировать и любой другой потенциальный источник дисперсии. Если считать, что хороший завтрак влияет на оценки учащихся, то можно было бы накормить их всех одинаковым завтраком (или всех оставить без завтрака) и понаблюдать, уменьшится ли в результате дисперсия. Вообще, сохраняя постоянной любую переменную, которая «влияет», можно уменьшить дисперсию отметок. В крайнем случае, если поддерживать постоянными все существенные переменные, дисперсию можно сократить до нуля: все учащиеся получат одинаковые отметки.

Важно заметить, однако, что если сделать переменную постоянной, нельзя сказать, что произойдет со средней величиной распределения. Например, если бы все учащиеся готовились к экзамену 2 часа, а мы потребовали бы от них готовиться 3 часа, это повысило бы среднюю отметку в классе. А если бы учащиеся в среднем готовились 4 часа, а мы ограничили бы их 3 часами, средняя отметка класса уменьшилась бы.

Наследуемость

Теперь мы готовы задать «естественный» вопрос: в какой степени превосходство одних учащихся по экзаменационным отметкам над другими обусловлено тем, что первые генетически способнее? Выражаясь технически, какая доля дисперсии экзаменационных оценок объясняется генетическими различиями учащихся? Аналогично, если бы мы измеряли рост учащихся, то могли бы спросить, какая доля дисперсии роста объясняется генетическими различиями. Вообще, доля дисперсии любого признака, объясняемая генетическими различиями индивидов в группе, называется наследуемостью признака — это число в диапазоне от 0 до 1. Чем больше индивидуальных различий

по некоторому признаку происходит из-за генетических различий, тем ближе величина наследуемости к 1. Например, наследуемость роста, сильно обусловленная генетически, по разным исследованиям находится в диапазоне от 0,85 до 0,95.

Здесь, однако, мы встречаемся с трудностью. Нельзя экспериментально определить, насколько дисперсия экзаменационных оценок объясняется генетическими различиями учащихся, подобно тому как мы изучали влияние времени подготовки, поскольку для этого потребовалось бы сделать генетическую переменную постоянной — превратить всех учащихся в генетических клонов. Но можно воспользоваться тем фактом, что природа сама иногда производит генетических клонов: они называются близнецами. В главе 2 мы упоминали, что у идентичных близнецов (их называют монозиготными, поскольку они происходят из одной зиготы, т. е. оплодотворенного яйца) все гены одинаковые. У родственных близнецов (их называют дизиготными, поскольку они развиваются из двух яйцеклеток), как и у обычных братьев или сестер, одинаковая примерно половина генов. В той степени, в какой идентичные близнецы более сходны по некоторому признаку, чем родственные, этот признак имеет генетическую или наследуемую компоненту (если исключить другие факторы, такие как разное обращение родителей с идентичными и родственными близнецами).

Например, согласно многим исследованиям, средняя корреляция между показателями IQ, измеренными у 4672 пар идентичных близнецов, составляла 0,86; аналогичная корреляция у 5533 групп родственных близнецов составляла 0,60. Эта разница в корреляции означает, что IQ имеет генетическую компоненту. Чтобы, исходя из этих двух корреляций, вычислить наследуемость, надо просто удвоить их разницу: 2 х (0,86 - 0,60) = 0,52. Другими словами, примерно половина дисперсии в показателях IQ объясняется генетическими различиями (Bouchard & McGue, 1981). Аналогичным образом изучалась наследуемость личностных качеств. В одном обширном шведском исследовании на выборке из более 12 000 пар взрослых близнецов оценивались экстраверсия (общительность) и эмоциональная устойчивость. Для обоих качеств была получена корреляция 0,50 между членами идентичных близнецовых пар и 0,20 между членами родственных близнецовых пар, что дает оценку наследуемости 2 х (0,5 - 0,2) = 0,6 (Floderus-Myred, Petersen & Rasmuson, 1980).

Трудность интерпретации результатов исследования близнецов, однако, состоит в том, что с парами идентичных близнецов родители обращаются более одинаково, чем с парами родственных близнецов, и это может повлиять на сходство личностей. В идеале следовало бы изучать идентичных близнецов, которых разлучили при рождении и воспитывали в разобщенных условиях. К счастью, один продолжающийся исследовательский проект близок к выполнению этого условия: «Миннесотское исследование близнецов, выращенных порознь» (Bouchard, 1984). Так, в 1990 году более 50 пар идентичных близнецов привели в лабораторию для исследования. В среднем эти пары близнецов были разлучены в возрасте 10 недель и увиделись только 34 года спустя; некоторые не виделись, пока их не свело вместе это исследование. Ученые из Миннесоты теперь сравнили этих близнецов с близнецами из более раннего миннесотского исследования, которые росли вместе (Bouchard et al., 1990; Tellegen et al., 1988; Lykken, 1982).

К удивлению, в этих исследованиях обнаружилось, что выращенные порознь близнецы столь же похожи, как и близнецы, выращенные вместе, по очень многим характеристикам личности. Средние корреляции составляли 0,49 для идентичных близнецов, выращенных порознь, и 0,52 — для росших совместно; для родственных близнецов соответствующие корреляции составляли 0,21 и 0,23. Эти результаты позволяют заключить с большой уверенностью, что идентичные близнецы более сходны между собой по личностным характеристикам, чем родственные, потому что они более сходны генетически.

Если имеется набор идентичных пар близнецов, которые воспитывались порознь, то чтобы оценить наследуемость, не нужно даже проводить сравнения с набором родственных близнецов. Всякая корреляция между парами идентичных близнецов, выращенных порознь в разобщенных условиях, должна целиком возникать благодаря их генетическому сходству. Другими словами, у таких близнецов корреляция непосредственно равна наследуемости. В миннесотском исследовании, например, корреляция между показателями IQ у идентичных близнецов, выращенных порознь — и следовательно, наследуемость IQ, — составляла 0,72 (это гораздо больше, чем оценка наследуемости 0,52, вычисленная при сравнении корреляций между идентичными и родственными близнецами, росшими совместно. К этому расхождению мы вернемся позднее).

Большей частью корреляции, обнаруженные в миннесотском исследовании, согласуются с результатами многих других исследований близнецов. Вообще, самая высокая наследуемость обнаружена при измерении способностей и интеллекта (0,6-0,7); следующая по величине

наследуемость, как правило, обнаруживается при измерении личности (около 0,5) и наименьшая величина наследуемости наблюдалась в отношении религиозных и политических убеждений и профессиональных интересов (0,3-0,4).

Недоразумения с наследуемостью. Периодически возобновляющиеся публичные споры по поводу врожденного и приобретенного отражают распространенное заблуждение относительно наследуемости. Важно поэтому прояснить следующие моменты:

- Наследуемость не является мерой отдельного индивида. Наследуемость признака относится к различиям между индивидами внутри некоторой группы, а не к степени выраженности признака у одного индивида. Если говорится, что наследуемость роста составляет 0,90, то это не значит, что 90% вашего роста заданы генами, а 10% обусловлены средой.

- Наследуемость не является фиксированным атрибутом признака. Наследуемость относится к атрибуту признака в определенной популяции и в определенный момент времени. Если под влиянием чего-либо вариация признака в популяции меняется, наследуемость этого признака также изменится. Например, если бы в нашем обществе вдруг появились равные для всех возможности к образованию, дисперсия интеллектуальной деятельности в обществе уменьшилась бы; показатели по стандартным мерам интеллектуальных способностей станут у всех более близкими (именно это произошло в нашем гипотетическом эксперименте, когда для всех учащихся была установлена равная продолжительность подготовки к экзаменам). И поскольку наследуемость — это только часть дисперсии, обусловленная унаследованными различиями между индивидами, то она будет возрастать, потому что доля дисперсии, обусловленная факторами среды — то есть образованием, — будет уменьшаться.

- Наследуемость ничего не говорит нам об источнике межгрупповых различий в средних показателях. Один из наиболее острых и неугасающих споров в американском обществе связан с тем, можно ли генетическим различием этнических групп объяснить различия в средних показателях между этими группами в стандартизованных тестах на способности или интеллект. В начале XX века этот спор касался относительно низких показателей IQ у венгерских, итальянских и еврейских иммигрантов, тестированных по прибытии в Нью-Йорк; тестовые показатели в этих группах были такими, как если бы большинство из них были «слабоумными» (Kamin, 1974). Сегодня этот спор связан с более низкими показателями у черных, латиноамериканцев и американских индейцев по сравнению с белыми американцами (Herrnstein & Murray, 1994).

- Наследуемость IQ часто привлекается в этих спорах для защиты генетических аргументов. Но основано это на логическом заблуждении, которое иллюстрирует следующий мысленный эксперимент: «Наполним черный и белый мешки смесью генетически различных видов зерна. Убедимся, что доля зерен каждой разновидности в обоих мешках одинакова. Затем мы сажаем семена из белого мешка на плодородном поле А, а из черного мешка — на бесплодном поле Б. И на поле А, и на поле Б будут наблюдаться значительные отклонения в росте отдельных проросших зерен. Эти отклонения в основном будут происходить из-за генетических факторов (разные семена). Кроме этого, мы будем наблюдать, что средняя высота растений на поле А больше, чем на поле Б. Это различие будет целиком объясняться факторами среды (почвой). То же и с показателями IQ: различия в IQ у разных групп населения могут целиком объясняться различиями среды, хотя внутри каждой группы эти различия являются следствием генетических различий!» (Eysenk & Kamin, 1981, p. 97).

- Наследуемость ничего не говорит о влиянии изменений окружения на среднюю выраженность признака. Еще одно некорректное мнение о наследуемости, часто появляющееся в публичных спорах, состоит в том, что признак с высокой наследуемостью не может измениться под влиянием среды (иногда утверждают, например, что бесполезно внедрять программы дошкольной подготовки для помощи отсталым детям в развитии их интеллектуальных способностей, поскольку у таких способностей высокая наследуемость).

Но за период с 1946 года по 1982 рост молодых взрослых мужчин в Японии возрос на 3,3 дюйма, в основном благодаря улучшенному питанию японцев в это время (Angoff, 1988). И это несмотря на то что и тогда, и сейчас рост является одним из самых наследуемых признаков. Тогда, как и сейчас, у более высоких японцев более высокие дети. Сходным образом, в обследовании, охватившем 14 стран, было показано, что средний показатель IQ в последние годы значительно вырос (Flynn, 1987). Образно говоря, наследуемость кружит вокруг дисперсий, а не средних значений.

Взаимодействие личности и среды

Корреляция генотипа и окружения. С самого момента рождения влияния генов и среды тесно переплетаются, формируя личность индивида. Родители предоставляют своему потомству и гены, и домашнюю среду, причем и то и другое зависит от собственных генов родителей. В результате имеется встроенная корреляция между наследуемыми характеристиками (генотипом) ребенка и средой, в которой он воспитывается. Например, поскольку общий интеллект частично является наследуемым, у родителей с высоким интеллектом, вероятнее всего, будет ребенок с высоким интеллектом. Но кроме этого, родители с высоким интеллектом скорее всего будут создавать своему ребенку среду, стимулирующую интеллект, — и при своем собственном взаимодействии с ним, и посредством книг, уроков музыки, походов в музей и другого интеллектуального опыта, являющегося частью домашней среды. Вследствие подобной двойной положительной связи генотипа и среды ребенок получает двойную дозу интеллектуальных возможностей. Сходным образом, ребенок, выросший у родителей с низким интеллектом, может встретить домашнюю среду, которая еще больше усиливает интеллектуальную отсталость, приобретенную непосредственно.

<Рис. Факторы среды могут повлиять на средний уровень интеллектуальных способностей и качества личности, несмотря на то что у последних высокая наследуемость.>

Некоторые родители могут специально создавать среду, отрицательно коррелирующую с генотипом ребенка. Например, интровертные родители могут поощрять социальную деятельность ребенка, чтобы противодействовать собственной интровертности ребенка: «Мы стараемся почаще бывать на людях, потому что не хотим, чтобы Крис вырос таким же замкнутым, как и мы». Родители очень активного ребенка могут стараться придумать для него какие-нибудь интересные тихие занятия. Но независимо от того, положительная или отрицательная здесь корреляция, важно, что генотип ребенка и его среда — это не просто два независимых источника влияния, которые суммируются для того, чтобы сформировать его личность.

Помимо того что генотип оказывает влияние одновременно со средой, он также сам эту среду формирует (Bouchard et al., 1990; Scarr, 1988; Scarr & McCartney, 1983; Plomin, Deries & Loehlin, 1977). В частности, среда становится функцией личности ребенка благодаря трем типам взаимодействия: реактивного, вызванного и проактивного.

Реактивное взаимодействие. Под действием одного и того же окружения разные индивиды понимают, переживают его и реагируют на него по-разному. Беспокойный, чувствительный ребенок будет ощущать жестокость родителей и реагировать на нее иначе, чем спокойный, гибкий; резкий голос, вызывающий у чувствительной девочки слезы, может быть вовсе не замечен ее не столь чувствительным братом. Ребенок-экстраверт будет тянуться к окружающим людям и событиям; а ее брат-интроверт будет их игнорировать. Одаренный ребенок больше почерпнет из прочитанного, чем заурядный. Другими словами, личность каждого ребенка извлекает из объективного окружения субъективную психологическую среду, и именно эта психологическая среда формирует дальнейшее развитие личности. Если родители создают одинаковое окружение всем своим детям — чего, как правило, не происходит, — оно все равно не будет для них психологически эквивалентным. Реактивное взаимодействие происходит в течение всей жизни. Один человек воспринимает наносящее ему вред действие как акт преднамеренной враждебности и реагирует на него совсем иначе, чем тот, кто воспринимает такое действие как результат непреднамеренной бесчувственности.

Вызванное взаимодействие. Личность каждого индивида вызывает у других людей свои особые реакции. Младенец, который корчится и нервничает, когда его берут на руки, вызывает менее положительную эмоцию у родителя, чем тот, которому нравится, когда его нянчат. Послушные дети вызывают у родителей менее жесткий стиль воспитания, чем агрессивные. По этой причине нельзя полагать, что наблюдаемая корреляция между особенностями воспитания ребенка родителями и складом его личности является простой вызванно-следственной связью. В действительности личность ребенка формирует родительский стиль воспитания, который, в свою очередь, оказывает дальнейшее влияние на его личность. Вызванное взаимодействие также происходит в течение всей жизни: благосклонность человека вызывает благосклонность окружения; враждебность человека — враждебность окружения.

Проактивное взаимодействие. По мере своего роста ребенок начинает выходить за пределы окружения, создаваемого ему родителями, и выбирать и строить свое собственное. Это последнее, в свою очередь, формирует далее его личность. Общительный ребенок предпочтет пойти в кино с друзьями, а не оставаться дома в одиночестве и смотреть телевизор; его общительная натура подталкивает его к выбору окружения и еще больше подкрепляет его общительность. А то, чего

нельзя выбрать, он будет стараться построить сам: если никто не зовет его в кино, он сам организует это мероприятие. Как следует из самого термина, проактивное взаимодействие — это процесс, посредством которого индивид становится активным агентом развития своей собственной личности.

Относительная важность этих нескольких типов взаимодействия личности и окружения меняется в процессе развития (Scarr, 1988; Scarr & McCartney, 1983). Встроенная связь между генотипом ребенка и его окружением наиболее сильна, когда он маленький и практически полностью ограничен домашней средой. Когда ребенок взрослеет и начинает выбирать и строить свое окружение, эта начальная связь ослабевает, а влияние проактивного взаимодействия возрастает. Реактивное и вызванное взаимодействия, как отмечалось, сохраняют свою важность в течение всей жизни.

<Рис. Мы проявляем проактивное взаимодействие, когда выбираем себе друзей и супругов, которые разделяют наши интересы и личностные особенности.>

Некоторые нерешенные загадки. Изучение близнецов позволило выявить несколько загадочных обстоятельств, которые еще не ясны до конца. Например, мы ранее отмечали, что, по оценкам, среди идентичных близнецов, выращенных порознь, наследуемость IQ значительно выше, чем когда она оценивается на основе сравнения идентичных и родственных близнецов, выросших вместе. Кроме того, поразительное сходство идентичных близнецов не уменьшается со временем или вследствие различий в среде воспитания. Сходство родственных близнецов (и обычных братьев и сестер), напротив, уменьшается от детства к отрочеству, даже когда они воспитываются вместе; и чем дольше они живут вместе в одном доме, тем менее сходными они становятся (Scarr, 1988; Scarr & McCartney, 1983).

Некоторые из таких закономерностей могли бы появиться, если бы сами гены взаимодействовали друг с другом, так чтобы в случае, когда общими являются все унаследованные гены (как у идентичных близнецов), эффект был бы вдвое большим, чем когда общими являются только половина унаследованных генов (как у родственных близнецов и обычных братьев и сестер). Такое могло бы быть, если бы некий личностный признак зависел от определенного сочетания генов. Рассмотрим, например, такой признак, как голубые глаза (здесь мы несколько упростим проблему). Предположим, что у обоих родителей есть ген голубых глаз и ген карих. Чтобы у одного из их детей глаза были голубыми, ребенок должен унаследовать голубой ген от отца и голубой ген от матери; при трех остальных сочетаниях (карий—карий, карий—голубой и голубой—карий) у ребенка глаза будут карими. Другими словами, у всякого их ребенка шанс иметь голубые глаза будет 1 к 4. Но поскольку у идентичных близнецов одинаковый набор генов от обоих родителей, они унаследуют одно и то же сочетание генов; если у одного близнеца глаза будут голубые, то и у другого тоже. Напротив, если родственный близнец унаследует голубой ген от обоих родителей, шансы другого близнеца иметь такие же все равно будут только 1 к 4, а не 1 к 2. Таким образом, в случае, когда одинаковыми являются все унаследованные гены, эффект будет более чем вдвое сильнее, чем когда общие только половина генов. Есть данные, подтверждающие такого рода генное взаимодействие в случае некоторых личностных черт, особенно экстраверсии (Lykken et al., 1992; Pedersen et al., 1988). Но взаимодействие личности и среды также может частично определять подобные закономерности.

Рассмотрим идентичных близнецов. Поскольку их генотипы идентичны, они реагируют на ситуации (реактивное взаимодействие) также аналогично; они вызывают у других сходные реакции (вызванное взаимодействие); и их сходные, генетически направляемые таланты, интересы и мотивы ведут их к поиску и построению сходного окружения (проактивное взаимодействие). Важно то, что все эти процессы действуют независимо от того, воспитываются ли близнецы совместно или порознь. Например, к двум идентичным близнецам, разделенным при рождении, отношение других людей будет сходным, поскольку они независимо будут вызывать у других сходные реакции.

Проактивное взаимодействие протекает аналогично. Личность каждого близнеца подталкивает его к выбору друзей и окружения, которые окажутся сходными с выбранными другим близнецом. Но сходные друзья и окружение будут обращаться с каждым из этих близнецов сходным образом. И так далее. Поскольку у обоих близнецов некоторые черты личности, определяемые генами, с самого начала идентичны, все процессы их взаимодействия с окружением одновременно способствуют продолжению их сходства во времени и поддерживают его, даже если они так и не встретятся после рождения.

Среда родственных близнецов и обычных братьев и сестер, наоборот, все более дифференцирует их, даже если они растут в одном доме. Они очень похожи в раннем детстве, когда родители создают им общее окружение (хотя даже здесь обычные братья и сестры будут реагировать

несколько по-разному и вызывать у родителей разные реакции). Но как только они начинают выбирать и строить свое окружение вне дома, их слегка неодинаковые таланты, интересы и мотивы поведут их все более расходящимися путями, формируя тем самым все более непохожие личности.

<Рис. Поскольку генотипы идентичных близнецов одинаковы, процессы взаимодействия их личностей с окружением будут способствовать их сходству и поддерживать его в дальнейшем, даже если они растут в разных окружениях.>

Общее и раздельное окружение. Исследования близнецов позволяют оценить не только то, насколько индивидуальные различия обусловлены генетическими вариациями, но и то, насколько эти различия обусловлены или общими для членов семьи аспектами окружения (например, социоэкономическим положением семьи), или теми его аспектами, которые у членов семьи различны (например, круг друзей вне семьи). Удивительно, но различия, обусловленные общими аспектами окружения, не объясняют почти ни одного различия, связанного с окружением в целом: за вычетом генетического сходства, двое детей из одной семьи одинаковы не более, чем двое детей, взятых случайно из выборочной группы (Plomin & Daniels, 1987). Это означает, что те переменные, которые, как правило, изучаются психологами (особенности воспитания, социоэкономическое положение семьи, образование родителей), фактически не вносят вклада в индивидуальные различия. Как это может быть?

Одно из возможных объяснений состоит в том, что реактивные, вызванные и проактивные процессы направлены на уменьшение различий, обусловленных разным окружением, пока это окружение допускает некоторую гибкость реагирования. Одаренный ребенок, живущий в семье, где им совсем не занимаются, или в совсем бедной семье, скорее, чем его менее одаренный брат или сестра, усвоит много сведений из телепрограмм (реактивное взаимодействие), привлечет внимание сочувствующего ему учителя (вызванное взаимодействие) и самостоятельно отправится в библиотеку (проактивное взаимодействие). Генотип такого ребенка действует в противовес отупляющим влияниям его домашней среды, и поэтому он развивается иначе, чем менее одаренные брат или сестра. Этим направляемым личностью процессам могут воспрепятствовать только суровые ограничения со стороны окружения (Scarr, 1988; Scarr & McCartney, 1983). В пользу этого говорят данные, что самыми несхожими были те пары воспитывавшихся порознь идентичных близнецов, в которых кто-то один воспитывался в среде с жесткими ограничениями.

Хотя это объяснение и выглядит правдоподобным, прямых подтверждений ему нет. Во всяком случае, представляется, что исследователям придется перейти от обычного сравнения детей из разных семей к сравнению детей из одной семьи и особое внимание уделить взаимодействию личности и окружения внутри таких семей.

Аналогично, большее внимание должно уделяться влияниям, источники которых находятся за пределами семьи; один автор высказывает предположение, что группа сверстников представляет собой намного более значимый источник личностных различий между детьми, чем семья (Harris, 1995).

Оценка индивидуальных различий

Во многих промышленно-развитых странах широко используется объективная оценка индивидуальных различий, особенно различий в когнитивных и интеллектуальных способностях. В начальных школах детей часто распределяют по классам в зависимости от достигнутого ими успеха при прохождении тестов. Тесты на одаренность или способности являются частью процедуры поступления во многие колледжи и большинство профессиональных и высших учебных заведений. Кроме того, многие промышленные и правительственные агентства подбирают кадры, назначают и продвигают сотрудников по службе на основе данных тестирования.

Тесты для оценки интересов, склонностей и личных качеств также знакомы большинству из нас. Помогая учащимся выбрать профессию, консультанты смогут предложить лучший выбор, если им что-то известно об учащемся помимо его академической успеваемости. Отбирая кандидатов на высокие посты, наниматели часто хотят знать их стиль общения, способность справляться со стрессом и т. д. Какое лечение будет наиболее успешным для человека с эмоциональными нарушениями, или как помочь реабилитации освобожденного уголовника — для всего этого нужна объективная оценка индивидуальных различий. Помимо практических применений, эти методы оценки существенны для теории и исследований индивидуальных различий. Действительно,

некоторые ученые, изучающие личность (см. гл. 13), разработали методы оценки, отвечающие особенностям их подходов.

Характеристики хорошего теста?

Поскольку тесты и другие средства анализа играют важную практическую и научную роль, необходимо, чтобы они точно измеряли то, для чего предназначены, а именно они должны обладать надежностью и валидностью.

Тесты также должны быть стандартизированы; под этим понимается, что условия прохождения теста должны быть одинаковыми для всех тестируемых. Например, инструкции, сопровождающие тест, должны быть одинаковыми для всех тестируемых лиц.

Надежность. Если тест или метод оценки надежен, он должен давать воспроизводимые и согласованные результаты. Если тест дает разные результаты при применении его в разных случаях или при выполнении подсчетов разными людьми, значит, он ненадежен. Простая аналогия — резиновая линейка. Если неизвестно, насколько она растягивается при каждом измерении, то результаты будут ненадежны, независимо от того, насколько аккуратно проводилось каждое измерение.

Как правило, надежность оценивается путем соотнесения двух групп показателей. Например, один и тот же тест можно дать той же группе испытуемых дважды. Если тест надежный, то показатели испытуемых в первом случае должны высоко коррелировать с показателями во втором. Если это так, то говорят, что этот тест обладает повторяемой надежностью или временной стабильностью.

Конечно, в реальной практике мало кто захочет давать один и тот же тест тем же людям дважды. Но есть много ситуаций, когда возникает желание провести аналогичные виды того же теста — например, когда учащиеся выпускного класса средней школы, намерившиеся поступить в колледж, хотят дважды пройти Тест школьной успеваемости (Тест Академических Способностей) (Scholastic Assessment Test, SAT). Чтобы убедиться, что две формы того же теста дают эквивалентные показатели, обе они предлагаются той же группе людей и затем сопоставляются. Если получена высокая корреляция между ними, то говорят, что этот тест обладает надежностью при изменении формы. Некоторые из вопросов, входящих в SAT, на самом деле не связаны с показателями учащегося, но они оцениваются статистически, чтобы их можно было использовать в будущем в аналогичных формах этого же теста.

Другой общей мерой надежности является внутренняя согласованность теста — то, в какой степени разные его вопросы или пункты измеряют одно и то же. Это можно оценить путем вычисления корреляции между показателями, полученными группой индивидов по каждому пункту и всему тесту в целом. Всякий пункт, не коррелирующий с общим показателем, является ненадежным; он не вносит вклад в измеряемый тестом параметр. Отбрасывание ненадежных пунктов «очищает» тест, повышая его внутреннюю согласованность. С увеличением числа надежных элементов в тесте растет и надежность общего показателя теста.

Результаты большинства тестов и анализов обрабатываются объективно, чаще всего компьютером. Но иногда требуется оценить умственную деятельность или социальное поведение субъективно. Знакомый пример этому — экзаменационные испытания. Чтобы оценить надежность таких субъективных суждений, с помощью независимых судей получают две или более групп данных, которые сопоставляются друг с другом. Например, два наблюдателя могут независимо оценивать группу детсадовских детей на агрессию; или двух или более судей могут попросить прочитать прошлые инаугурационные обращения президента и оценить их с точки зрения оптимистичности или количества негативных ссылок на Ирак. Если корреляция между оценками судей высока, то говорят, что данный метод обладает межэкспертным согласием или межоценочной надежностью.

Вообще, хорошо построенный, объективно обработанный тест способности должен обеспечивать надежность не менее 0,90. Для тестов личности и субъективных суждений, применяемых в исследовательских целях, приемлемым иногда может быть коэффициент 0,70, но при этом заключения о конкретном человеке следует делать с большой осторожностью. Как отмечалось выше, надежность общего показателя теста возрастает с ростом числа надежных пунктов теста. Это же рассуждение можно применить к субъективным оценкам и повысить надежность метода, добавив больше судей, оценщиков или наблюдателей. Например, если корреляция оценок двух наблюдателей

составляет только 0,50, то исследователь может добавить третьего аналогичного наблюдателя и тем самым повысить межоценочную надежность их суммарных оценок до 0,75; с добавлением четвертого оценщика надежность возрастет до 0,80.

Валидность. Надежность показывает, насколько тест способен измерять что-то, но высокая надежность не гарантирует, что этот тест измеряет именно то, что требуется; она не гарантирует валидности (адекватности) теста. Например, если в последнем экзамене вашего курса психологии встречается слишком много трудных слов или заковыристых вопросов, то он может оказаться тестом ваших вербальных способностей или вашей изощренности, а не усвоения материала курса. Такой экзамен может быть надежным: при повторном прохождении учащиеся получат те же оценки и отдельные компоненты экзамена будут измерять одно и то же, — но это не будет валидным тестом достижений в данном курсе.

Иногда валидность теста можно оценить, сопоставив показатель теста с некоторым внешним критерием. Такая корреляция называется коэффициентом валидности. Например, относительно сильная положительная корреляция между показателями в SAT и успехами первокурсника в колледже показывает, что у этого теста приемлемая валидность. Валидность такого рода называется критериальной, или эмпирической, валидностью. Учитывая чувствительность тестов к расовым и половым различиям, суды все чаще требуют от компаний и правительственных агентств, применяющих тесты для отбора персонала, чтобы эти тесты коррелировали с показателями работы человека, то есть чтобы они обладали критериальной, или эмпирической, валидностью.

Валидность особого рода, относящаяся особенно к тестам, применяемым в исследованиях личности, называется конструктивной валидностью. Если исследователь создает тест для измерения некоторого понятия или концепции, являющихся частью теории, не всегда можно вычислить единый коэффициент, который показывал бы его критериальную валидность, поскольку неизвестен внешний критерий. Например, как исследователю оценить валидность теста на мотивацию к достижению успеха? Здесь может быть несколько возможностей. Можно дать этот тест ответственным исполнителям фирм и посмотреть, коррелирует ли он с их зарплатой. Возможно, этот тест будет коррелировать с оценкой учителями честолюбия своих учеников. Проблема в том, что нет единого критерия, который исследователь готов был бы принять за окончательный «истинный» ответ. Если тест коррелировал с зарплатой ответственных исполнителей, это выглядело бы убедительным, но если нет, исследователь не был бы склонен оценить этот тест как невалидный. В психологии личности это известно как проблема критерия: не существует меры «истины», позволяющей признать тест валидным. Соответственно, исследователь вместо этого пытается установить его конструктивную валидность.

Это осуществляется в самом процессе исследования. Ученый использует свою теорию и для построения теста, и для прогнозирования вытекающих из нее следствий. Затем проводятся исследования с использованием этого теста, чтобы проверить прогноз. В той степени, в которой результаты нескольких конвергирующих исследований подтверждают предсказания теории, и эта теория, и сам тест одновременно приобретает валидность. Чаще оказывается, что смешанные результаты указывают на то, в каком направлении должны быть модифицированы и теория и тест.

В частности, Мак-Клелланд (McClelland, 1987) предложил теорию мотивации к достижениям, которая, по его замыслу, должна была выявлять честолюбивых высокорезультативных индивидуумов в любой сфере деятельности и объяснять их высокую мотивацию. Для проверки этих теоретических предположений был разработан тест, оценивающий уровень мотивации к достижениям. Результаты нескольких исследований показывают, что предсказания, согласно данной теории, подтверждаются для мужчин, занимающихся предпринимательской деятельностью, но не для женщин или индивидуумов, занимающихся другими видами деятельности, например научными исследованиями. Соответственно, теория была модифицирована для использования преимущественно по отношению к достижениям в области предпринимательства, а тест был модифицирован таким образом, чтобы он являлся более валидным и для женщин.

Оценка интеллектуальных способностей

Первую попытку создать тесты интеллектуальных способностей предпринял сэр Фрэнсис Гальтон столетие назад. У натуралиста и математика Гальтона интерес к индивидуальным различиям возник под влиянием эволюционной теории его двоюродного брата Чарльза Дарвина. Гальтон полагал, что некоторые семьи обладают биологическим превосходством — они сильнее и умнее

других. Интеллект, рассуждал он, это вопрос исключительно сенсорных и перцептивных навыков, передающихся от одного поколения к следующему. Поскольку вся информация приобретается посредством органов чувств, то чем чувствительнее и точнее перцептивный аппарат индивида, тем он умнее.

Вера Гальтона в наследуемость интеллекта привела его к предположению, что умственные способности человечества можно повысить с помощью евгеники, или селективного производства потомства. К счастью, он более известен благодаря применению статистики в исследованиях интеллекта, чем проповедованию евгеники.

В 1884 году Гальтон применил набор тестов (для измерения таких переменных, как размер черепной коробки, время реакции, острота зрения, слуховой порог и память на зрительные формы) для обследования более 9000 посетителей Лондонской выставки. К своему разочарованию, он обнаружил, что выдающиеся британские ученые не отличаются от обыкновенных граждан размером черепа и что такие показатели, как скорость реакции, не особенно связаны с другими мерами интеллекта. Хотя его тест оказался не очень удачным, Гальтон все же изобрел коэффициент корреляции, который, как мы уже видели, играет важную роль в психологии.

Первые тесты, приближающиеся к современным тестам интеллекта, разработал французский психолог Альфред Бине. В 1881 году французское правительство утвердило закон, по которому посещение школы стало обязательным для всех детей. Раньше те, кто не справлялся с учебой, оставались дома; теперь учителям пришлось справляться с широким диапазоном индивидуальных различий. Чтобы извлечь пользу из принятой школьной программы, правительство попросило Бине создать тест, позволяющий обнаруживать детей, которые слишком медленно соображали.

Бине предположил, что интеллект следует измерять при помощи задач, требующих рассуждения и способностей к решению задач, а не перцептивно-моторных навыков. В сотрудничестве с другим французским психологом Теофилом Симоном в 1905 году Бине опубликовал шкалу, которую он пересмотрел в 1908 году и еще раз в 1911-м.

Бине рассуждал, что медленно соображающие или тупые дети похожи на нормальных детей с задержкой умственного развития. Медленно соображающий ребенок должен справляться с тестами аналогично нормальному ребенку меньшего возраста, тогда как умственные способности одаренного ребенка будут соответствовать более старшему возрасту. Бине разработал шкалу тестов, включающую компоненты возрастающей сложности и позволяющую измерять такие изменения в интеллекте, которые обычно связываются с увеличением возраста. Чем выше по шкале поднимается ребенок, правильно отвечая на вопросы теста, тем выше его умственный возраст (УВ). Понятие умственного возраста было главным в методе Бине; с помощью этого метода можно было сравнивать УВ ребенка с его хронологическим возрастом (ХВ), определяемым по дате рождения.

Шкала интеллекта Стэнфорд—Бине. Льюис Терман из Стенфордского университета адаптировал пункты теста, предложенные первоначально Бине, для американских школьников. Он стандартизировал применение теста и разработал возрастные нормы, предъявляя этот тест тысячам детей. В 1916 году он опубликовал Стэнфордскую версию тестов Бине, известную теперь как шкала интеллекта Стэнфорд—Бине (Stanford—Binet Intelligence Scale); она пересматривалась в 1937, 1960, 1972 и последний раз — в 1986 году. Несмотря на свой возраст, тест Стэнфорд-Бине — один из наиболее часто применяемых.

Терман сохранил понятие умственного возраста, предложенное Бине. Каждый пункт теста был нормирован но возрастам, то есть он соответствовал возрасту, при котором его проходит существенное большинство детей. Умственный возраст ребенка определяется путем суммирования количества пунктов, пройденных на каждом возрастном уровне. Кроме того, Терман принял удобный индекс интеллекта, предложенный немецким психологом Вильямом Штерном. Этот индекс называется коэффициентом интеллекта, широко известным как IQ (Intelligence Quotient). Он выражает интеллект как отношение умственного возраста (УВ) к хронологическому (ХВ):

$$IQ = \frac{УВ}{ХВ} \times 100$$

Число 100 используется как множитель, так что когда УВ равен ХВ, IQ будет равен 100. Если УВ меньше ХВ, IQ будет меньше 100; если УВ больше ХВ, то IQ будет больше 100.

В последней версии теста Стэнфорд—Бине вместо показателя IQ используются оценки возрастных стандартов. Их можно выражать в перцентилях, показывающих, сколько процентов испытуемых в стандартизируемой группе попадают выше или ниже данного показателя (Thorndike, Hage & Satter, 1986). И хотя концепция IQ все еще используется в тестировании интеллекта,

последний уже не вычисляется по приведенной формуле. Вместо этого используются таблицы перевода исходных показателей теста в стандартные показатели, которые подобраны так, что в каждом возрасте средний показатель равен 100.

В соответствии с современным взглядом на интеллект как состоящий из различных способностей, в версии 1986 года все задания Теста Стэнфорд—Бине разбиты на 4 большие группы в соответствии с областями интеллекта: вербальное мышление, абстрактное/визуальное мышление, количественное мышление и кратковременная память (Scatter, 1988). Для каждой группы существует отдельный показатель; в табл. 12.2 приведены некоторые примеры пунктов теста, сгруппированные по областям.

Таблица 12.2. Пункты теста Стэнфорд—Бине

Вербальное мышление	
Словарь	Определяет слова, например «доллар» и «конверт»
Понимание	Отвечает на вопросы типа: «Где люди покупают еду?» и «Почему люди причесывают волосы?»
Абсурдность	Определяет «смешной» аспект рисунка, например, изображения девочки, едущей на велосипеде по озеру, или причесывающегося лысого человека.
Вербальные отношения	Говорит, чем похожи первые три элемента последовательности и чем они отличаются от четвертого: шарф, галстук, глушитель, рубашка.
Количественное рассуждение	
Количество	Выполняет простые арифметические задачи, такие как выбор игральной кости с шестью очками, поскольку число очков равно сумме очков на костях с двумя очками и с четырьмя.
Числовой ряд	Определяет следующие два числа в ряду, например: 20, 16, 12, 8, ?, ?
Построение уравнений	Строит уравнение из следующего набора символов: 2, 3, 5, +, =. Например, 2 + 3 = 5
Абстрактное / визуальное мышление	
Анализ структуры	Копирует простую конструкцию из кубиков.
Копирование	Копирует геометрический рисунок, показанный экзаменатором, например прямоугольник, пересеченный двумя диагоналями.
Кратковременная память	
Память на бусины	Когда ему показывают изображение бусин разной формы, нанизанных на стержень, он по памяти воспроизводит эту последовательность, нанизывая на стержень настоящие бусины.
Память на предложения	Повторяет за экзаменатором такие предложения, как «Время идти спать» или «Кен нарисовал картинку своей маме на день рождения».
Память на цифры	Повторяет за экзаменатором ряд цифр, например 5-7-8-3, в прямом и обратном порядке
Память на объекты	Когда ему показывают по одному изображения отдельных объектов, например часов и слона, находит эти объекты в том порядке, в каком они встречаются на картинке, содержащей также изображения посторонних предметов, например автобуса, клоуна, слона, яиц, часов.

Типичные примеры пунктов шкалы интеллекта Стэнфорд—Бине для возраста 6-8 лет версии 1986 года.

<Рис. Тестовые материалы к шкале интеллекта Стэнфорд— Бине образца 1986 года.>

Шкалы интеллекта по Векслеру. В 1939 году Дэвид Векслер разработал новый тест, поскольку полагал, что тест Стэнфорд—Бине слишком зависит от речевых способностей и, кроме того, не годится для взрослых. Векслеровская шкала интеллекта взрослых (Wechsler Adult Intelligence Scale, WAIS) (1939, 1955, 1981) состоит из двух частей — вербальной шкалы и шкалы достижений, по

которым получаются раздельные показатели, а также интегральный показатель IQ. Пункты теста описаны в табл. 12.3. Позднее Векслер разработал аналогичный тест для детей, Векслеровскую шкалу интеллекта для детей (Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC) (1958, 1974, 1991).

Таблица 12.3. Пункты Векслеровской шкалы интеллекта взрослых (WAIS)

Тест	Описание
Вербальная шкала	
Информированность	Вопросы касаются широкого диапазона сведений; например: «Сколько пятицентовых монет составят монету в десять центов?»
Понимание	Проверка практических сведений и способности оценивать прошлый опыт; например: «Каковы преимущества хранения денег в банке?»
Арифметика	Вербальные задачи для проверки арифметического мышления.
Сходства	Вопрос о сходстве определенных объектов или понятий (например, яйца и семечко); измеряет абстрактное мышление.
Цифровой ряд	Ряд цифр, предъявленных на слух (например, 7-5-6-3-8), повторяется в прямом и обратном порядке; проверка внимания и механической памяти.
Словарь	Проверка знания слов.
Шкала достижений	
Цифровой символ	Задача кодирования на время, в которой надо связать цифры со значками разной формы; проверка скорости научения и письма.
Завершение картинки	Отыскать и назвать недостающую часть картинки; проверка зрительного проворства и зрительной памяти.
Конструкция	Изображенные конструкции должны быть повторены из кубиков; проверка способности воспринимать и анализировать структуры.
Расстановка	Изображения из рассказа в картинках (комикса) расположить в правильной последовательности, чтобы получился связный рассказ; проверка понимания социальных ситуаций.
Сборка объекта	Собрать разрезную головоломку, чтобы получился законченный объект; проверка способности обращаться с отношениями между частью и целым.

Тесты Векслеровской шкалы интеллекта для детей (WISC) аналогичны, с некоторыми изменениями.

Пункты, относящиеся к шкале достижений, требуют манипуляций с кубиками, картинками и другими материалами. Векслеровская шкала позволяет также вычислять показатель по каждому из субтестов, так чтобы экзаменатор имел более ясную картину интеллектуальных сил и слабостей индивида. Например, расхождение показателей для вербального теста и теста достижений подсказывает экзаменатору обратиться к конкретным проблемам научения, таким как трудности с чтением или нарушения речи.

Шкала Стэнфорд—Бине и шкала Векслера дают хорошую надежность и валидность. Их повторяемая надежность составляет около 0,90, и обе они обладают достаточной валидностью в прогнозировании школьных успехов с коэффициентом валидности около 0,50 (Sattler, 1988).

Групповые тесты способностей. Шкалы Стэнфорд—Бине и Векслера являются тестами индивидуальных способностей; то есть они применяются специально подготовленным экзаменатором к отдельному индивиду. Групповые тесты способностей, наоборот, применяются одним экзаменатором к большому числу людей и обычно в виде бланков, заполняемых с помощью ручки.

Тест школьной успеваемости (Тест Академических Способностей) (SAT) и Американский тест для колледжей (American College Test, ACT) — это примеры групповых тестов общих способностей, и они знакомы большинству студентов колледжей в США. Практически во всех колледжах с 4-годичным обучением от абитуриентов требуют пройти один из таких тестов; это делается для того, чтобы установить общий стандарт для учащихся средних школ с разными программами и выпускными оценками. SAT подвергся серьезному пересмотру в 1994 году, и помимо прочих изменений, теперь в нем есть новый раздел и математические вопросы открытого типа (а не только с выбором из возможных вариантов, как раньше). Эти изменения, как и некоторые из недавних изменений, внесенных в ACT, явились реакцией на новые направления в школьных программах, отдающие предпочтение более сложным навыкам чтения, письма и математического мышления.

Корреляция между показателями SAT и средними отметками первокурсников варьируется в разных исследованиях, причем средняя величина составляет 0,38 для вербального раздела SAT и 0,34 для математического раздела (Linn, 1982). Когда эти корреляции корректируются с учетом того, что многие учащиеся с очень низкими показателями не зачисляются в колледж (и значит, их нельзя включать в подсчет валидной корреляции), в результате получаются корреляции в диапазоне 0,50. Это значит, что 44% учащихся из верхней пятой части распределения показателей SAT попадут также и в верхнюю пятую часть распределения средних отметок первокурсников, по сравнению всего с 4% учащихся, попадающими в нижнюю пятую часть распределения показателей в SAT. Таким образом, показатели SAT значительно улучшают прогнозируемость, но ясно также и то, что отметки первокурсников, имевших идентичные показатели в SAT, сильно отличаются.

<Рис. Оценки по Тесту школьной обучаемости (Scholastic Aptitude Test, SAT) используются для предсказания академической успеваемости в колледже. Корреляция между оценками SAT и средними отметками учащихся младших курсов составляет около 0,50.>

Факторный подход. Некоторые психологи считают, что интеллект есть некоторая общая способность понимания и мышления, проявляющая себя в разных формах. Так полагал и Бине. Хотя в его тесте были самые разные разделы, он заметил, что одаренные дети превосходят тупых по всем показателям. Поэтому он предположил, что разные задачи позволяют получить выборки показателей для обобщенной базовой способности. Сходным образом, несмотря на то что Векслер составил свою шкалу из различных подшкал, он также полагал, что «интеллект является совокупной или глобальной способностью индивида действовать целенаправленно, мыслить рационально и эффективно справляться со своим окружением» (Wechsler, 1958).

Другие психологи, однако, сомневаются в существовании «общего интеллекта». Они считают, что тесты на интеллект измеряют ряд умственных способностей, относительно независимых друг от друга. Одним из методов получения более точной информации о способностях, определяющих успешность выполнения теста на интеллект, является факторный анализ. Этот математический метод используется для определения минимального количества факторов, или способностей, лежащих в основе паттерна корреляций, полученных для некоторого массива различных тестов. Основная идея заключается в том, что два теста, которые очень сильно коррелируют друг с другом, возможно, измеряют одну и ту же способность. Факторный анализ данных, полученных при помощи набора тестов, показывает, сколько в имеющемся наборе корреляций есть различимых факторов, а также вес или влияние каждого из них.

Создатель факторного анализа Чарльз Спирман (Spearman, 1904) первым предположил, что все индивиды обладают разными факторами общего интеллекта (g). Человека можно охарактеризовать как в целом одаренного или тупого в зависимости от того, каким g он обладает. Согласно Спирману, фактор g — основная детерминанта успешности выполнения пунктов теста на интеллект. Кроме этого, для отдельных способностей или тестов специфичны особые факторы, называемые s. Например, арифметические тесты или тесты на пространственные отношения будут каждый иметь свой s. Измеренный у индивида интеллект будет отражать величину g плюс величину различных s-факторов. Успехи индивида в математике будут определяться его общим интеллектом плюс математическими способностями.

Позднее Луис Терстоун (Thurstone, 1938) возражал против идеи Спирмана об общем интеллекте, полагая, что при помощи факторного анализа его можно разделить на ряд первичных способностей. После многократных применений тестов, факторного анализа данных, очистки шкал и повторного тестирования Терстоун выделил 7 факторов, из которых он составил свой тест первичных умственных способностей (Test of Primary Mental Abilities).

Пересмотренные варианты этого теста все еще широко используются, но его прогнозируемость не выше, чем у тестов общего интеллекта, таких как шкалы Векслера. Терстоун надеялся путем факторного анализа открыть первоэлементы интеллекта, но эта надежда реализовалась не полностью по нескольким причинам. Вычисленные им первичные способности не являются совершенно независимыми; действительно, значительные взаимокорреляции между ними говорят в пользу концепции фактора общего интеллекта, лежащего в основе отдельных способностей. Кроме того, ряд первичных способностей, выделенных путем факторного анализа, зависит от характера самих пунктов теста. Другие исследователи, используя различные по содержанию пункты тестов и иные методы факторного анализа, выделяли от 20 до 150 факторов, отражающих диапазон интеллектуальных способностей (Guilford, 1982; Ekstrom, French & Harman, 1979; Ekstrom et al, 1976).

Это отсутствие согласия в количестве и характере факторов вызывает сомнения в ценности

факторного подхода. Тем не менее факторный анализ продолжает оставаться основным методом изучения интеллектуальной деятельности (Comrey & Lee, 1992; Carrol, 1988), и мы встретимся с ним снова при обсуждении черт личности.

Оценка личности

Личность можно определить как отличительный и характерный паттерн мышления, эмоций и поведения, формирующий личный стиль взаимодействия индивида с его физическим и социальным окружением. Когда в повседневной жизни нас просят описать чью-либо личность, мы склонны пользоваться терминами, описывающими черты личности, — такими прилагательными, как умный, экстравертивный, добросовестный и т. д. Специалисты по психологии личности с давних времен пытались разработать формальные методы описания и измерения личности, систематизируя способы описания нами личностных черт, используемые в повседневной жизни. В частности, они пытаются выйти за пределы житейских понятий о чертах личности тремя путями. Во-первых, они стремятся сократить потенциальный набор терминов, обозначающих черты, до разумного небольшого набора, который охватывал бы все разнообразие человеческой личности. Во-вторых, они пытаются убедиться, что их методы измерения характеристик личности надежны и валидны. Наконец, в-третьих, они проводят эмпирические исследования, чтобы вскрыть связи между различными чертами личности, а также между личностными характеристиками и конкретными видами поведения.

Чтобы составить исчерпывающий, но разумный перечень личностных качеств, можно заглянуть в словарь. Ведь в процессе своей эволюции язык кодирует большинство, если не все важные различия между индивидами, имеющие значение в повседневной жизни. Язык воплощает опыт, накопленный культурой, и полный словарь является письменным отражением этого опыта. В 30-х годах два специалиста по психологии личности действительно предприняли такую попытку и прошлись по полному словарю. Они отыскали примерно 18 000 слов, обозначающих особенности поведения, — почти 5% английской лексики. Затем они сократили этот список до примерно 4500 терминов, отбросив неясные слова и синонимы. Наконец, они разделили этот список на психологически значимые подмножества (Allport & Odbert, 1936).

В последующем ученые использовали эти термины для получения личностных оценок индивида. Сверстников, хорошо знающих индивида, просили оценить его по определенному признаку методом шкалирования. Оценивающего могли попросить, например, оценить человека по признаку дружественности, используя 7-балльную шкалу в диапазоне от «вовсе не дружественный» до «очень дружественный». Часто такие шкалы помечались двумя точками, означающими противоположные черты, например «властный—покорный» или «добросовестный—ненадежный». Индивидов могли также просить оценить по этим шкалам самих себя.

Например, Рэймонд Кеттел (Cattel, 1966, 1957) вначале сократил список Оллпорта—Одберта до менее чем 200 терминов и затем получил оценки сверстников и самооценки. После этого он применил метод факторного анализа, описанный нами выше, чтобы определить, сколько личностных факторов позволяют описать полученную картину корреляций между оценками. Его анализ дал 16 факторов. Сходную процедуру использовал британский психолог Ханс Айзенк, получивший два личностных фактора: интроверсию—экстраверсию (параметр, впервые введенный психоаналитиком Карлом Юнгом) и эмоциональную устойчивость—неустойчивость, которую он назвал невротизмом (Eysenck, 1953). (Айзенк предложил также третий параметр, но он не настолько принят и исследован, как другие два [Eysenck & Eysenck, 1976]). Интроверсия—экстраверсия означает то, насколько человек в основном ориентирован внутрь, на самого себя, или — наружу, на внешний мир. На интроверсивном полюсе этой шкалы находятся индивиды, которые застенчивы и предпочитают работать в одиночку; они склонны уходить в себя, особенно во время эмоционального стресса или конфликта. На экстраверсивном полюсе находятся индивиды, которые общительны и предпочитают род занятий, позволяющий им непосредственно работать с другими людьми; во время стресса они ищут компанию. Невротизм (устойчивость—неустойчивость) — это параметр эмоциональности, на невротическом, или неустойчивом, полюсе которого находятся индивиды угрюмые, тревожные, темпераментные и плохо приспособленные, а на другом, стабильном, полюсе — спокойные, хорошо приспособленные индивиды. На рис. 12.1 показано, как из этих двух параметров образуется ряд подпризнаков, связанных с этими факторами.

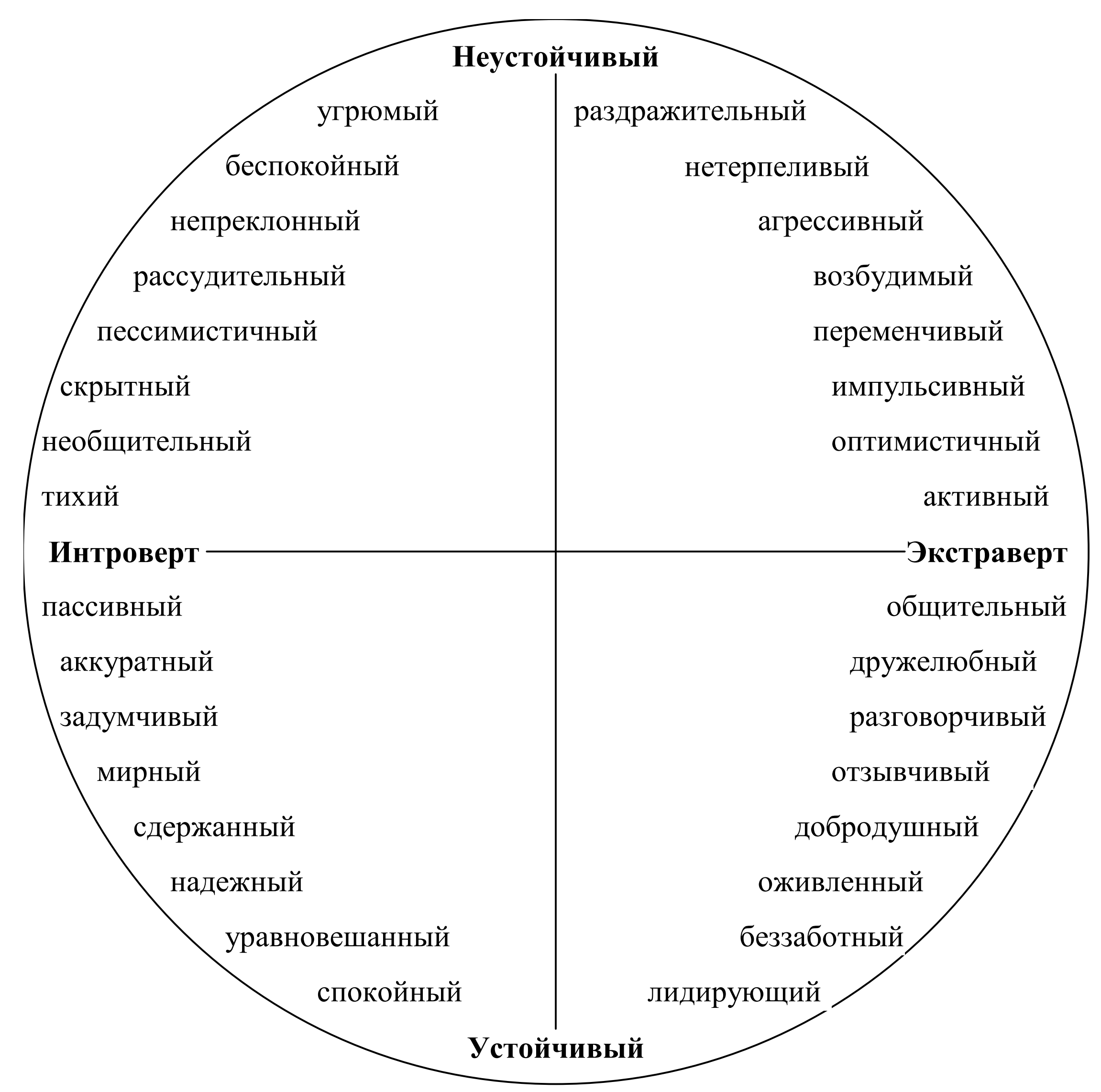


Рис. 12.1. Личностные факторы, по Айзенку. *На рисунке показаны два основных фактора, выявленных Айзенком и другими в исследованиях взаимокорреляции личностных черт путем факторного анализа. Ось «устойчивый—неустойчивый» отражает фактор невротизма; ось «интроверт—экстраверт» отражает фактор экстраверсии. Другие расположенные по кругу термины показывают отношение других личностных качеств к этим двум факторам (по: Eysenck & Rachman, 1965).*

Сколько же существует основных факторов личности? Даже такая строгая процедура, как факторный анализ, не дает определенного ответа. Так, Кеттел насчитал их 16, а Айзенк — 2 (или 3). У других исследователей эти цифры отличаются еще больше. С аналогичной ситуацией мы уже встречались раньше, когда отмечали, что число факторов, определяющих понятие интеллекта, может быть 1 (g — общий фактор интеллекта у Спирмана), 7 (первичные умственные способности у Терстоуна) или целых 150 (Guilford, 1982).

Разногласия частично возникают из-за того, что в анализе закладывается разное количество личностных черт; частично потому, что анализируются разные типы данных (например оценки сверстников и самооценки), а частично — из-за применения разных методов факторного анализа. Но значительная часть этих разногласий — из области вкуса. Исследователь, предпочитающий более дифференцированное или подробное описание личности, устанавливает для фактора более низкий критерий и таким образом получает больше факторов, утверждая, что если увеличить число смешиваемых факторов, то потеряются важные различия. Другие исследователи, подобно Айзенку, предпочитают смешивать несколько факторов нижнего уровня и брать более общие, утверждая, что результирующие факторы получатся более стабильными (с большей вероятностью снова возникнут в другом анализе). Например, когда 16 факторов Кеттела сами подвергаются факторному анализу, два фактора Айзенка появляются как сверхфакторы. Можно сказать, что это иерархия личностных черт, в которой каждая широкая и общая черта состоит из нескольких подчиненных, более узких черт.

Несмотря на эти разногласия, многие исследователи приходят сейчас к тому, что 5 личностных

характеристик могут стать наилучшим компромиссом (John, 1990). Хотя эти 5 факторов, называемых теперь «большой пятеркой», первоначально состояли в списке Оллпорта—Одберта, полученном путем факторного анализа (Norman, 1963), они же теперь появляются в самых разнообразных тестах личности (McCrae & Costa, 1987; Digman & Inouye, 1986). Все еще нет согласия в том, как лучше всего называть и интерпретировать эти факторы, однако представляется возможным объединить их аббревиатурой «OCEAN» (OCEAN: Openness to experience, Conscientiousness, Extraversion, Agreableness, and Neurotizm; открытость опыту, добросовестность, экстравертность, уступчивость и невротизм.) В табл. 12.4 приведены некоторые примеры шкал для измерения личностных качеств, характеризующие каждый из этих пяти факторов. Многие специалисты по психологии личности признают открытие и подтверждение валидности «большой пятерки» факторов одним из главнейших достижений современной психологии личности.

Таблица 12.4. Пять личностных факторов

Черта-фактор	Шкалы, характеризующие черту
Открытость	традиционный— оригинальный осторожный — рискованный консервативный — либеральный
Добросовестность	беспечный — внимательный самостоятельный — зависимый попустительский — добросовестный
Экстраверсия	замкнутый — общительный молчаливый — разговорчивый застенчивый — спонтанный
Уступчивость	раздражительный — добродушный жестокий — милосердный эгоистичный — альтруистичный
Нейротизм	спокойный — волнующийся устойчивый — уязвимый уверенный — неуверенный в себе

В таблице приведены 5 личностных факторов, надежно появляющихся при факторном анализе данных, получаемых при самых разнообразных методах оценки. Пары прилагательных служат примерами шкал, характеризующих каждый фактор (по: McCrae & Costa, 1987).

Личностные опросники. В большинстве личностных тестов индивида на самом деле не просят непосредственно оценивать себя по личностным параметрам. Вместо этого ему задают ряд вопросов о том, как он реагирует на те или иные ситуации. Его, например, могут попросить указать, насколько он согласен или не согласен с утверждением: «Я часто пробую новую и импортную еду» или: «Мне действительно нравится большинство людей, которых я встречаю». Такие опросники — их называют личностными опросниками — похожи на структурированные интервью тем, что в них каждому человеку задают одни и те же вопросы, а ответы обычно даются в виде, удобном для вычислений, часто с обработкой на компьютере. Каждый пункт личностного опросника составлен так, чтобы являться примером определенной черты личности, а подмножества показателей для близких по содержанию пунктов суммируются для получения оценки по каждому шкалируемому признаку. Например, пункт «Я часто пробую новую и импортную еду» относится к шкале «Открытость опыту», которая входит в один из опросников, разработанных для измерения «большой пятерки»; пункт «Мне действительно нравится большинство людей, которых я встречаю» относится к шкале «Экстравертность».

Пункты большинства личностных опросников вначале составляются согласно теоретическим взглядам разработчика на каждую черту личности, а затем в окончательном опроснике их оставляют или отбрасывают в зависимости от того, коррелируют они или не коррелируют с другими пунктами для той же шкалы. Часто в предварительный вариант опросника, направляемый многим людям, помещают множество пробных пунктов. Затем ответы индивидов подвергают факторному анализу с тем, чтобы определить, какие подмножества пунктов взаимокоррелируют и действительно ли эти подмножества относятся к той шкале, для которой они были первоначально разработаны.

Совершенно иной метод построения тестов, называемый методом привязки к критерию, был использован в разработке наиболее популярного из всех опросников личности — Миннесотского

многопрофильного опросника личности (Minnesota Multiphasic Personality Inventory, MMPI). Первоначально тест MMPI разрабатывался как вариант психиатрического интервью бланкового тина (Hathaway & McKinley, 1943). Он содержит более 550 утверждений, касающихся склонностей, эмоциональных реакций, физических и психических симптомов и переживаний. На каждое утверждение испытуемый отвечает «верно», «неверно» или «не знаю».

Вот 4 типичных пункта:

- Я никогда не делал чего-то опасного для того, чтобы прийти от этого в волнение.
- Я редко мечтаю.
- Мои отец и мать часто заставляли меня подчиняться, даже когда я считал это необоснованным.
- Временами мои мысли пробегают быстрее, чем я успеваю проговорить их.

Вместо формулирования пунктов на основе теоретических соображений разработчики MMPI дали группам индивидов сотни тестовых пунктов, подобных этим. О каждой группе было известно, что она отличается от нормы по определенному критерию. Например, чтобы разработать шкалу, позволяющую отличать нормальных индивидов от параноидных, одни и те же вопросы были даны двум группам. Психиатрическая группа состояла из индивидов, госпитализированных с диагнозом паранойи; в контрольную группу входили люди, сходные с людьми психиатрической группы по возрасту, полу, социоэкономическому положению и другим важным переменным, но у которых никогда не было диагноза психического расстройства. В окончательный опросник вошли только те вопросы, которые позволили отличить психиатрическую группу от контрольной. Вопросы, которые, казалось бы, по своей сути служат отличию нормальных индивидов от параноидных (например: «Я думаю, что большинство людей солгут, чтобы получить преимущество»), могут таковыми и не быть при включении их в эмпирический тест. На самом деле пациенты с диагнозом паранойи значительно реже отвечают на этот вопрос утвердительно, чем нормальные индивиды. При окончательном тестировании ответы на каждый пункт оцениваются по их соответствию ответам, данным в группах с другим критерием.

Помимо содержательных шкал, в MMPI впервые были включены несколько шкал валидности. Эти шкалы предназначены для того, чтобы определять, честно ли и внимательно ли человек отвечал на утверждения теста. Если показатель индивида по любой из шкал валидности слишком высок, значит, его показатели по содержательным шкалам следует интерпретировать с особой осторожностью или игнорировать вовсе. Эти шкалы оказались полезными, но не вполне успешными при обнаружении невалидных показателей. В табл. 12.5 приведены 3 шкалы валидности и 10 содержательных шкал, показатели по которым обычно учитываются в MMPI.

Таблица 12.5. Шкалы MMPI

Название шкалы	Сокращенное название шкалы	Интерпретация высоких оценок
Ложь	Л	Отрицание общераспространенных недостатков
Частота	Ч	Несоответствие общим характеристикам
Коррекция	К	Защитные формы поведения, уклончивость
Ипохондрия	Их	Постоянные жалобы на физическое здоровье
Депрессия	Д	Печали, огорчения
Истерия	И	Реакция на стресс, выражающаяся в отрицании проблем
Психопатические отклонения	По	Недостаток социальной конформности, частые проблемы с законом
Маскулинность—феминность	МФ	Феминная ориентация (для мужчин), маскулинная ориентация (для женщин)
Паранойя	Пр	Подозрительность
Психастения	Па	Беспокойство, озабоченность
Шизофрения	Шф	Отвлеченное, вычурное мышление
Гипомания	Гм	Импульсивность, возбудимость
Социальная интроверсия — экстраверсия	СИЭ	Интовертированность, застенчивость

Первая тройка — шкалы валидности, помогающие определить, отвечал ли человек на утверждения теста внимательно и честно. Например, шкала Ч (частота) измеряет степень, с которой даются редко встречающиеся или нетипичные ответы. Высокий показатель по этой шкале обычно говорит о том,

что индивид был небрежен или путался в ответах. (Однако высокий показатель по Ч часто сопровождает высокий показатель по шкале шизофрении, измеряющей странности мышления.) Остальные «клинические» шкалы первоначально назывались по классам психических заболеваний, но теперь при их интерпретации акцент делается на особенностях личности, а не на диагностических понятиях.

Поскольку выводы из MMPI делались на основе различий между критериальной [Критериальная группа тестируемых отличается от контрольной по некоторому критерию (например, заболеванию шизофренией). — *Прим. перев.*] и контрольной группами, на самом деле неважно, является ли правдой то, что отвечает испытуемый. Важно то, что он говорит это. Если на утверждение «Моя мать никогда меня не любила» шизофреники отвечают: «верно», а контрольные испытуемые отвечают: «ложно», то их ответы служат признаком различия этих групп, независимо от того, как на самом деле вели себя их матери. В этом преимущество теста, основанного на привязке к критерию, перед тестами, основанными на предположении их создателей, что некоторые ответы указывают на конкретные черты личности. Недостаток его — в действительном отсутствии теоретического понимания связи между ответами на тест и определяемыми им особенностями личности.

Тест MMPI, опубликованный в 1943 году, основан на исследовании, начавшемся в 1939-м. К сегодняшнему дню по MMPI опубликовано более 8000 исследовательских работ, и этот тест переведен более чем на 15 языков. Существует несколько частных фирм, предлагающих компьютерную обработку показателей и интерпретацию этого опросника.

На протяжении лет MMPI критиковался за слабую надежность и валидность некоторых его шкал. Стало также очевидным, что первоначальный опросник начинает устаревать и его пора пересматривать. Но огромное количество данных по оригинальной версии отбивало охоту у большинства исследователей вообще браться за столь устрашающую задачу. Тем не менее это было сделано. Тест MMPI-2 был опубликован в 1989 году, и в нем есть ряд существенных изменений, хотя и сохранены основные черты первоначального варианта, включая большую часть тестовых пунктов оригинала. Новая версия была стандартизована на более обширной и более многообразной выборке, лучше отражающей население Соединенных Штатов (Graham, 1990). Уже ведется трудная работа по оценке сравнимости показателей старого и нового вариантов.

В целом MMPI оказался наиболее ценным средством общего различения нормальных и аномальных групп и может использоваться для оценки общей тяжести тех или иных нарушений личности (Meehl & Dahlstrom, 1960). Однако он не столь успешен в проведении тонких различий между разными формами психопатологии (Kleinmutz, 1982).

Хотя первоначально MMPI разрабатывался для определения людей с серьезными расстройствами личности, он широко использовался и для изучения нормальных групп. Но поскольку MMPI не содержит адекватной выборки личностных качеств, применяемых для описания нормальной личности, был разработан Калифорнийский психологический опросник (CPI: California Psychological Inventory), использующий во многом те же пункты. Шкалы CPI измеряют такие черты личности, как доминирование, общительность, самооценка, ответственность и социализируемость. Чтобы набрать сравниваемые группы для некоторых шкал, учащихся средних школ и колледжей просили указать одноклассников, у которых сильно или слабо выражена та или иная черта личности. Так, в случае шкалы доминирования критериальная группа состояла из учащихся, за которыми их сверстники признавали сильное доминирование (агрессивность, уверенность, самоуверенность), а контрольная группа состояла из учащихся, у которых их сверстники признавали слабое доминирование (застенчивость, недостаток самоуверенности, заторможенность). Пункты теста, обнаружившие статистически значимое различие между критериальной и контрольной группами, включались в шкалу доминирования. CPI все еще остается одним из наиболее валидных опросников личности, пригодных для применения к нормальным группам (Megagree, 1972).

Q-классификация. Есть один особый метод измерения личностных качеств, называемый Q-классификацией (Q-sort; буква Q в названии выбрана произвольно и ничего не означает). В этом методе оценивающий, или сортировщик, составляет описание личности индивида путем сортировки примерно 100 карт по кучкам. Каждая карта содержит утверждение о личности (например: «Имеет широкий круг интересов» или «Он сам себе враг»). Оценивающий сортирует карты на 9 кучек, помещая те карты, которые менее всего относятся к индивиду, в кучку 1 слева, а те, которые характеризуют его лучше всего, — в кучку 9 справа. Другие карты распределяются по

промежуточным кучкам, причем те, которые и характерны, и нехарактерны, откладываются в среднюю кучку (кучку 5). Таким образом, каждому утверждению Q присваивается число в диапазоне от 1 до 9, причем большее число означает, что это утверждение более характерно для данного человека. (В некоторых Q-классификациях используется меньше или больше 9 кучек, но принцип тот же.)

На первый взгляд кажется, что здесь нет отличий от процедуры, в которой оценивающий ранжирует набор личностных качеств по 9-балльной шкале. И в самом деле, по желанию исследователя такое ранжирование можно применить. Но есть важное различие. При заполнении оценочных шкал оценивающий неявно сравнивает данного индивида с другими (например, оценка «очень дружественный» означает, что данный индивид является очень дружественным в сравнении с другими индивидами). При проведении же Q-классификации оценивающий явным образом сравнивает каждое качество с другими качествами того же индивида (например, помещение карточки «дружественный» в кучку 9 означает, что по сравнению с другими качествами дружественность выделяется как особенно характерная для данного индивида).

Две Q-классификаци можно сравнить друг с другом количественно, вычислив между ними корреляцию и тем самым оценив, насколько два индивида сходны между собой по общей конфигурации личности. Если две Q-классификации сделаны для одного индивида в разное время, тогда корреляция между ними позволяет оценить повторную надежность Q-классификации или сохранность общего профиля личности данного индивида во времени. Если две Q-классификации являются описаниями одного индивида, сделанными двумя оценщиками, то наличие корреляции между ними показывает межоценочную надежность Q-классификации, то есть то, насколько одинаково эти два оценщика воспринимают данного индивида. (Например, при консультировании по вопросам брака бывает полезно оценить, насколько члены супружеской пары сходятся или расходятся в своих восприятиях друг друга.) Наконец, если одна Q-классификация является описанием некоторого гипотетического типа личности, то корреляция между Q-классификацией для некоторого индивида и гипотетической классификацией позволяет оценить, насколько данный индивид близок к типу гипотетической личности. Например, по просьбе исследователя клинический психолог построил Q-классификацию гипотетической «оптимально приспособленной личности». Тогда корреляцию между Q-классификацией для некоторого человека и этой гипотетической классификацией можно прямо интерпретировать как показатель приспособленности (Block, 1961/1978, 1971).

Оригинальное использования методы Q-сортировки (классификации) обсуждается в рубрике «На переднем крае психологических исследований». Мы рассмотрим другие примеры методов тестирования личности в главе 13, где будем обсуждать теории личности. В оставшейся части данной главы мы вернемся к вопросам интеллекта и исследуем некоторые новые теории, воплощающие новый подход к исследованиям интеллекта.

Новейшие теории интеллекта

До 60-х годов в исследованиях интеллекта преобладал факторный подход. Однако с развитием когнитивной психологии с ее акцентом на моделях обработки информации (см. гл. 9) возник новый подход. Разные исследователи определяют его несколько по-разному, но основная идея состоит в том, чтобы объяснить интеллект на языке когнитивных процессов, протекающих при выполнении нами интеллектуальной деятельности (Hunt, 1990; Carpenter, Just & Shell, 1990). Информационный подход ставит следующие вопросы:

1. Какие умственные процессы участвуют в выполнении различных тестов на интеллект?
2. Насколько быстро и точно эти процессы осуществляются?
3. Какого рода мысленные представления информации используются в этих процессах?

Вместо того чтобы объяснять интеллект в терминах факторов, информационный подход стремится определить, какие умственные процессы стоят за разумным поведением. Он предполагает, что индивидуальные различия в решении той или иной задачи зависят от конкретных процессов, привлекаемых для ее решения разными индивидами, и от скорости и точности этих процессов. Целью является использовать информационную модель конкретной задачи для отыскания мер, характеризующих участвующие в этой задаче процессы. Эти меры могут быть очень простыми, например время реакции на множество элементов выбора, или скорость реакции испытуемого, или

движения глаз и вызванные в коре потенциалы, связанные с этой реакцией. Используется любая информация, необходимая для оценки эффективности каждого составляющего процесса.

Теория множественного интеллекта Гарднера

Ховард Гарднер (Gardner, 1983) разработал свою теорию множественного интеллекта в качестве радикальной альтернативы тому, что он называет «классическим» взглядом на интеллект как на способность к логическим размышлениям.

Гарднер был поражен разнообразием ролей взрослых представителей различных культур — ролей, базирующихся на самых разнообразных способностях и навыках, в равной степени необходимых для выживания в соответствующих культурах. На основании своих наблюдений он пришел к выводу, что вместо единой базовой интеллектуальной способности, или «фактора g», существует множество различных интеллектуальных способностей, встречающихся в различных сочетаниях. Гарднер определяет интеллект как «способность к решению задач или созданию продуктов, обусловленную конкретными культурными особенностями или социальной средой» (1993, p. 15). Именно множественный характер интеллекта позволяет людям принимать такие различные роли, как роль врача, фермера, шамана и танцора (Gardner, 1993a).

Гарднер отмечает, что интеллект представляет собой не «вещь», не некое устройство, находящееся в голове, а «потенциал, наличие которого позволяет индивидууму использовать формы мышления, адекватные конкретным типам контекста» (Kornhaber & Gardner, 1991, p. 155). Он считает, что существует как минимум 6 различных видов интеллекта, не зависящих один от другого и действующих в мозге как самостоятельные системы (или модули), каждый по своим правилам. К ним относятся: а) лингвистический; б) логико-математический; в) пространственный; г) музыкальный; д) телесно-кинестетический и е) личностный модули. Первые три модуля — знакомые нам компоненты интеллекта, и они измеряются стандартными тестами на интеллект. Последние три, по мнению Гарднера, заслуживают аналогичного статуса, но западное общество сделало акцент на первых трех типах и фактически исключило остальные. Эти виды интеллекта описаны более подробно в табл. 12.6.

Таблица 12.6. Семь интеллектуальных способностей по Гарднеру

1. Вербальный интеллект — способность к порождению речи, включающая механизмы, ответственные за фонетическую (звуки речи), синтаксическую (грамматику), семантическую (смысл) и прагматическую составляющие речи (использование речи в различных ситуациях).
2. Музыкальный интеллект — способность к порождению, передаче и пониманию смыслов, связанных со звуками, включая механизмы, ответственные за восприятие высоты, ритма и тембра (качественных характеристик) звука.
3. Логико-математический интеллект — способность использовать и оценивать соотношения между действиями или объектами, когда они фактически не присутствуют, то есть к абстрактному мышлению.
4. Пространственный интеллект — способность воспринимать зрительную и пространственную информацию, модифицировать ее и воссоздавать зрительные образы без обращения к исходным стимулам. Включает способность конструировать образы в трех измерениях, а также мысленно перемещать и вращать эти образы.
5. Телесно-кинестетический интеллект — способность использовать все части тела при решении задач или создании продуктов; включает контроль над грубыми и тонкими моторными движениями и способность манипулировать внешними объектами.
6. Внутриличностный интеллект — способность распознавать свои собственные чувства, намерения и мотивы.
7. Межличностный интеллект — способность распознавать и проводить различия между чувствами, взглядами и намерениями других людей.

(Адаптировано из: Gardner, Kornhaber & Wake, 1996)

В частности, Гарднер утверждает, что музыкальный интеллект, включая способность воспринимать высоту звука и ритм, на протяжении большей части человеческой истории был более важен, чем логико-математический. Телесно-кинестетический интеллект включает контроль за своим

телом и способность умело манипулировать предметами: примерами являются танцоры, гимнасты, ремесленники и нейрохирурги. Личностный интеллект состоит из двух частей. Внутриличностный интеллект есть способность следить за своими чувствами и эмоциями, различать их и использовать эту информацию для направления своих действий. Межличностный интеллект — это способность замечать и понимать нужды и намерения других и следить за их настроением с целью предсказания их дальнейшего поведения.

<Рис. Согласно теории множественных интеллектуальных способностей Гарднера, эти три индивидуума (ученый-математик, скрипач, рыбак в море) демонстрируют различные виды интеллекта: логико-математический, музыкальный и пространственный.>

Гарднер анализирует каждый вид интеллекта с нескольких позиций: участвующих в нем когнитивных операций; появления вундеркиндов и других исключительных личностей; данных о случаях повреждения мозга; его проявления в различных культурах и возможного хода эволюционного развития. Например, при определенных повреждениях мозга может нарушиться один тип интеллекта, а другие остаться незатронутыми. Гарднер отмечает, что способности взрослых представителей различных культур представляют собой различные комбинации тех или иных видов интеллекта. Хотя все нормальные индивидуумы в той или иной степени способны проявлять все разновидности интеллекта, каждый индивидуум характеризуется уникальным сочетанием более и менее развитых интеллектуальных способностей (Walters & Gardner, 1985), чем и объясняются индивидуальные различия между людьми.

Как мы отмечали, обычные тесты IQ хорошо прогнозируют оценки в колледже, но они менее валидны в плане прогноза последующего успеха в работе или продвижения в карьере. Меры других способностей, например личностного интеллекта, возможно, помогут объяснить, почему некоторые люди с блестящими показателями в колледже становятся в последующей жизни жалкими неудачниками, тогда как менее успешные студенты становятся лидерами, вызывающими поклонение (Kornhaber, Krechevsky & Gardner, 1990). Поэтому Гарднер и его коллеги призывают к «интеллектуально-объективной» оценке способностей учащихся. Это позволит детям продемонстрировать свои способности иными способами, чем с помощью тестов, выполняемых на листе бумаге, например таких, как составление друг с другом различных элементов для демонстрации навыков пространственного воображения.

Теория интеллекта и когнитивного развития Андерсона

Одно из критических замечаний в адрес теории Гарднера указывает на то, что высокий уровень способностей, относящихся к любому из выделяемых им проявлений интеллекта, как правило, коррелирует с высоким уровнем способностей, касающихся и других проявлений интеллекта; то есть что ни одна из специфических способностей не является полностью независимой от других (Messick, 1992; Scarr, 1985). Кроме того, психолог Майк Андерсон указывает на то, что Гарднер недостаточно четко определяет природу множественных интеллектуальных способностей — он называет их «то формами поведения, то когнитивными процессами, то структурами мозга» (1992, p. 67). Вследствие этой неопределенности Андерсон попытался разработать теорию, базирующуюся на идее общего интеллекта, выдвигаемой Терстоуном и другими авторами.

Теория Андерсона гласит, что индивидуальные различия, касающиеся интеллекта и связанных с индивидуальным развитием изменений в уровне интеллектуальной компетентности, объясняются рядом различных механизмов. Различия в интеллекте являются следствием различий «базовых механизмов переработки информации», предполагающих участие мышления и, в свою очередь, приводящих к овладению знаниями. Скорость, с которой протекают процессы переработки, варьируется у различных индивидуумов. Так, индивидуум с медленно функционирующим базовым механизмом переработки, вероятно, будет испытывать большие трудности при овладении новыми знаниями, чем индивидуум с быстро функционирующим механизмом переработки. Это эквивалентно утверждению, что медленный механизм переработки является причиной низкого уровня общего интеллекта.

Однако Андерсон отмечает, что существуют когнитивные механизмы, не характеризующиеся индивидуальными различиями. Например, лица, страдающие синдромом Дауна, возможно, будут не в состоянии сложить два и два, однако они осознают, что другие люди имеют убеждения и действуют исходя из этих убеждений (Anderson, 1992). Механизмы, обеспечивающие такие универсальные способности, получили название «модулей». Каждый модуль функционирует независимо, производя

сложные вычисления. Модули не подвержены влияниям базовых механизмов переработки; в принципе, они являются автоматическими. По мнению Андерсона, именно созреванием новых модулей объясняется рост когнитивных способностей в процессе индивидуального развития. Например, созреванием модуля, ответственного за речь, объясняется развитие способности говорить полными (развернутыми) предложениями.

Согласно теории Андерсона, помимо модулей интеллект включает две «специфические способности». Одна из них связана с пропозициональным мышлением (языковое математическое выражение), а другая — со зрительным и пространственным функционированием. Андерсон полагает, что задачи, требующие этих способностей, выполняются «специфическими процессорами». В отличие от модулей специфические процессоры подвержены воздействию базовых механизмов переработки. Высокоскоростные механизмы переработки позволяют индивидууму более эффективно использовать специфические процессоры и благодаря этому получать более высокие оценки по тестам и добиваться большего в реальной жизни.

Таким образом, теория интеллекта Андерсона предполагает наличие двух различных «маршрутов» к овладению знаниями. Первый включает использование базовых механизмов переработки, приводящее благодаря специфическим процессорам к приобретению знаний. С точки зрения Андерсона, именно этот процесс мы понимаем под «мышлением» и именно он ответствен за индивидуальные различия, касающиеся интеллекта (с его точки зрения, эквивалентные различиям в знаниях). Второй маршрут включает использование модулей для приобретения знаний. Знание, основанное на модулях, как, например, восприятие трехмерного пространства, приходит автоматически, если соответствующий модуль в достаточной степени созрел, и этим объясняется развитие интеллекта.

Теорию Андерсона можно проиллюстрировать примером 21-летнего молодого человека, известного под инициалами М. А., страдавшего в детстве от конвульсий и получившего диагноз аутизма. Достигнув зрелого возраста, он не мог говорить и получал самые низкие оценки по психометрическим тестам. Однако у него был обнаружен IQ, равный 128 баллам, и необычайные способности к оперированию простыми числами, которое он выполнял точнее, чем специалист, имеющий ученую степень по математике (Anderson, 1992). Андерсон пришел к заключению, что базовый механизм переработки у М. А. не был поврежден, что позволяло ему мыслить абстрактными символами, однако его лингвистические модули были поражены, что препятствовало овладению им повседневными знаниями и процессами коммуникации.

Триархическая теория Стернберга

В отличие от теории Андерсона, триархическая теория Стернберга рассматривает индивидуальный опыт и контекст, а также базовые механизмы переработки информации. Теория Стернберга включает три части, или субтеории: компонентную субтеорию, рассматривающую мыслительные процессы; опытную (экспериенциальную) субтеорию, рассматривающую влияние индивидуального опыта на интеллект; контекстуальную субтеорию, рассматривающую средовые и культурные влияния (Sternberg, 1988). Наиболее разработанной из них является компонентная субтеория.

Компонентная теория рассматривает компоненты мышления. Стернберг выделяет три типа компонентов:

1. Метакомпоненты, используемые для планирования, контроля, мониторинга и оценки переработки информации в процессе решения задач.

2. Исполнительные компоненты, ответственные за использование стратегий решения задач.

3. Компоненты приобретения знаний (знаниевые), ответственные за кодирование, комбинирование и сравнение информации в процессе решения задач.

Эти компоненты взаимосвязаны; все они участвуют в процессе решения задачи, и ни один из них не может функционировать независимо от других.

Стернберг рассматривает функционирование компонентов интеллекта на примере следующей задачи на аналогию:

«юрист относится к клиенту как доктор относится к: а) медицина; б) пациент»

Ряд экспериментов с такими задачами привел Стернберга к выводу, что критически важными компонентами являются процесс кодирования и процесс сравнения. Испытуемый кодирует каждое из слов предложенной задачи путем формирования мысленной репрезентации этого слова, в данном

случае — списка признаков этого слова, воспроизводимых из долговременной памяти. Например, мысленная репрезентация слова «юрист» может включать следующие признаки: образование в колледже, осведомленность в юридических процедурах, представляет клиента в суде и так далее. После того как испытуемый сформировал мысленную репрезентацию для каждого слова из предъявленной задачи, процесс сравнения сканирует эти репрезентации в поисках совпадающих признаков, которые приводят к решению задачи.

В задачах на аналогию участвуют и другие процессы, но Стернберг показал, что индивидуальные различия в решениях этой задачи принципиально зависят от эффективности процессов кодирования и сравнения. Согласно экспериментальным данным, индивиды, имеющие более высокие показатели в решении задач на аналогию (опытные в решении), тратят больше времени на кодирование и формируют более точные мысленные репрезентации, чем индивиды с низкими показателями в таких задачах (малоопытные в решении). На этапе сравнения, наоборот, опытные в решении сравнивают признаки быстрее, чем неопытные, но и те и другие одинаково точны. Таким образом, лучшие показатели у опытных в решении испытуемых основываются на большей точности их процесса кодирования, но время, требуемое им для решения задачи, является сложной смесью из медленного кодирования и быстрого сравнения (Galotti, 1989; Pellegrino, 1985).

Однако с помощью одной только компонентной субтеории невозможно полностью объяснить индивидуальные различия между людьми, наблюдаемые в интеллектуальной сфере. Для объяснения роли индивидуального опыта в функционировании интеллекта была разработана опытная теория. Согласно Стернбергу, различия в опыте людей оказывают влияние на способности к решению конкретных задач. Индивидуум, не сталкивавшийся ранее с тем или иным понятием, например с математической формулой или задачами на аналогию, будет испытывать большие трудности при использовании данного понятия, чем индивидуум, которому уже доводилось использовать его. Таким образом, индивидуальный опыт, связанный с определенной задачей или проблемой, может варьироваться в пределах от полного отсутствия опыта до автоматического выполнения задачи (то есть до полной привычности задачи как результата длительного опыта соприкосновения с ней).

Разумеется, факт знакомства индивидуума с теми или иными понятиями в значительной степени определяется средой. Именно здесь вступает в силу контекстуальная субтеория. Данная субтеория рассматривает когнитивную активность, необходимую для приспособления к конкретным средовым контекстам (Sternberg, 1985). Она сосредоточена на анализе трех интеллектуальных процессов: адаптации, отбора и формирования фактически окружающих его средовых условий. Согласно Стернбергу, индивидуум прежде всего ищет способы адаптации или приспособления к среде. Если адаптация невозможна, индивидуум пытается выбрать иную среду или сформировать условия существующей среды таким образом, чтобы он мог более успешно приспособиться к ним. Например, если человек несчастен в браке, для него может оказаться невозможным адаптироваться к окружающим обстоятельствам. Поэтому он или она может выбрать другую среду (например, если он или она разойдется или разведется со своим супругом) или попытаться сформировать существующие условия более приемлемым образом (например, обратившись в семейную консультацию) (Sternberg, 1985).

Биоэкологическая теория Цеси

Некоторые критики утверждают, что теория Стернберга является столь многокомпонентной, что ее отдельные части не согласуются между собой (Richardson, 1986). Другие отмечают, что эта теория не объясняет, как решение задач осуществляется в повседневных контекстах. Третьи указывают на то, что эта теория по большей части игнорирует биологические аспекты интеллекта. Стефан Цеси (Ceci, 1990) попытался ответить на эти вопросы, развив теорию Стернберга и уделив значительно большее внимание контексту и его влиянию на процесс решения задач.

Цеси полагает, что существуют «множественные когнитивные потенциалы», в отличие от единой базовой интеллектуальной способности или фактора общего интеллекта g. Эти множественные способности или области интеллекта являются биологически обусловленными и накладывают ограничения на психические (умственные) процессы. Более того, они тесно связаны с проблемами и возможностями, заложенными в индивидуальном окружении или контексте.

По мнению Цеси, контекст играет центральную роль в демонстрации когнитивных способностей. Под «контекстом» он понимает области знания, а также такие факторы, как особенности личности, уровень мотивации и образования. Контекст может быть психическим,

социальным и физическим (Ceci & Roazzi, 1994). У конкретного индивидуума или популяции могут отсутствовать те или иные психические способности, но при наличии более интересного и стимулирующего контекста тот же самый индивидуум или популяция могут демонстрировать более высокий уровень интеллектуального функционирования. Возьмем лишь один пример; в известном лонгитюдном исследовании детей с высоким IQ, проведенном Льюисом Терманом (Terman & Oden, 1959), было высказано предположение о том, что высокий IQ коррелирует с высоким уровнем достижений. Однако при более тщательном анализе результатов было обнаружено, что дети из состоятельных семей в зрелом возрасте достигали больших успехов, чем дети из малообеспеченных семей. Кроме того, те, кто вырос во времена Великой депрессии, достигли в жизни меньшего, чем те, кто достиг зрелого возраста позже — в то время, когда перспектив для профессионального роста было больше. По словам Цеси, «в результате... экологическая ниша, которую занимает индивидуум, включая такие факторы, как индивидуальное и историческое развитие, оказывается намного более значимым детерминантом профессионального и экономического успеха, чем IQ» (1990, p. 62).

Цеси также выступает против традиционного взгляда на связь между интеллектом и способностью к абстрактному мышлению, независимо от предметной области. Он считает, что способность к сложной мыслительной деятельности связана со знаниями, приобретенными в определенных контекстах или областях. Высокоинтеллектуальные индивидуумы не наделены большими способностями к абстрактному мышлению, а обладают достаточными знаниями в конкретных областях, позволяющими им более сложным образом размышлять о проблемах в данной области знания (Ceci, 1990). В процессе работы в определенной области знания — например, в компьютерном программировании — индивидуальная база знаний растет и становится лучше организованной. Со временем это позволяет индивидууму совершенствовать свое интеллектуальное функционирование — например, разрабатывать более совершенные компьютерные программы.

Таким образом, согласно теории Цеси, повседневное, или «жизненное», интеллектуальное функционирование невозможно объяснить на основании одного лишь IQ или неких биологических представлений об общем интеллекте. Вместо этого интеллект определяется взаимодействием между множественными когнитивными потенциалами и обширной, хорошо организованной базой знаний.

Теории интеллекта: резюме

Рассмотренные в данном разделе четыре теории интеллекта различаются в нескольких отношениях. Гарднер пытается объяснить широкое разнообразие ролей взрослого человека, обнаруживаемых в различных культурах. Он считает, что такое разнообразие невозможно объяснить существованием базовой универсальной интеллектуальной способности, и предполагает, что существует по крайней мере семь различных проявлений интеллекта, присутствующих в тех или иных сочетаниях у каждого индивидуума. Согласно Гарднеру, интеллект представляет собой способность к решению задач или созданию продуктов, имеющих ценность в определенной культуре. В соответствии с данным взглядом полинезийский мореплаватель, обладающий развитыми навыками ориентации по звездам, фигурист, успешно выполняющий тройной «аксель», или харизматический лидер, увлекающий за собой толпы последователей, не менее «интеллектуальны», чем ученый, математик или инженер.

Теория Андерсона пытается объяснить различные аспекты интеллекта — не только индивидуальные различия, но и рост когнитивных способностей в ходе индивидуального развития, а также существование специфических способностей, или универсальных способностей, не различающихся от одного индивидуума к другому, как, например, способность видеть объекты в трех измерениях. Для объяснения этих аспектов интеллекта Андерсон предполагает существование базового механизма переработки, эквивалентного общему интеллекту, или фактору g, у Спирмена, наряду со специфическими процессорами, ответственными за пропозициональное мышление, а также за визуальное и пространственное функционирование. Существование универсальных способностей объясняется с помощью понятия «модулей», функционирование которых определяется степенью созревания.

Триархическая теория Стернберга основывается на взгляде, согласно которому более ранние теории интеллекта являются не ошибочными, а лишь неполными. Эта теория состоит из трех субтеорий: компонентной субтеории, рассматривающей механизмы переработки информации; опытной (экспериенциальной) субтеории, принимающей во внимание индивидуальный опыт решения задач или нахождения в определенных ситуациях; контекстуальной субтеории, рассматривающей

взаимоотношения между внешней средой и индивидуальным интеллектом.

Биоэкологическая теория Цеси является развитием теории Стернберга и исследует роль контекста на более глубоком уровне. Отвергая представление единой общей интеллектуальной способности к решению абстрактных задач, Цеси полагает, что основой интеллекта являются множественные когнитивные потенциалы. Эти потенциалы биологически обусловлены, однако степень их проявления определяется знаниями, накопленными индивидуумом в определенной области. Таким образом, согласно Цеси, знание является одним из важнейших факторов интеллекта.

Несмотря на эти различия, все теории интеллекта имеют ряд общих черт. Все они пытаются принимать во внимание биологический базис интеллекта, будь то базовый механизм переработки или совокупность множественных интеллектуальных способностей, модулей или когнитивных потенциалов. Кроме того, в трех из этих теорий особо подчеркивается роль контекста, в котором функционирует индивидуум, то есть средовые факторы, оказывающие влияние на интеллект. Таким образом, развитие теории интеллекта предполагает дальнейшее изучение сложных взаимодействий между биологическими и средовыми факторами, находящимися в центре современных психологических исследований.

Резюме

1. Представители поведенческих наук, как правило, количественно оценивают степень отличия одной группы людей от другой на основе определенной меры личностного качества или способности, вычисляя дисперсию полученных показателей. Чем сильнее различаются между собой индивиды в группе, тем выше дисперсия. Затем исследователи могут определить, какая часть этой дисперсии объясняется той или иной причиной. Доля дисперсии некоторого признака, объясняемая (или вызываемая) генетическим различием индивидов, называется наследуемостью этого признака. Поскольку наследуемость — это доля, она выражается числом от 0 до 1. Например, наследуемость роста составляет около 0,90: различия роста людей почти целиком объясняются их генетическими различиями.

2. Наследуемость можно оценить путем сравнения корреляций, полученных для пар идентичных близнецов (у которых все гены общие), и корреляций, полученных для пар родственных близнецов (у которых в среднем общей является примерно половина генов). Если по некоторому признаку пары идентичных близнецов более схожи, чем пары родственных, значит, у этого признака есть генетическая составляющая. Наследуемость можно также оценить по корреляции внутри идентичных пар близнецов, выросших порознь друг от друга в разном окружении. Всякая корреляция внутри таких пар должна объясняться их генетическим сходством.

3. Наследуемость часто истолковываются неверно; поэтому необходимо учитывать, что: а) она указывает различие между индивидами. Она не показывает, какая часть того или иного признака у индивида является следствием генетических факторов; б) она не является фиксированным атрибутом признака. Если что-либо влияет на изменчивость признака в группе, то наследуемость также меняется; в) наследуемость показывает дисперсию в группе. Она указывает источник среднего различия между группами; г) наследуемость показывает, насколько изменения в окружении могут изменить средний показатель признака в популяции.

4. Генетические факторы и факторы окружения не действуют независимо при формировании личности, но тесно переплетены с момента рождения. Поскольку и личность ребенка, и его домашнее окружения являются функцией родительских генов, существует встроенная корреляция между генотипом ребенка (унаследованными особенностями личности) и этим окружением.

5. К трем динамическим процессам взаимодействия личности и окружения относятся: а) реактивное взаимодействие: разные индивиды по-разному переживают и интерпретируют действие одного и то же окружения и по-разному на него реагируют; б) вызванное взаимодействие: личность индивида вызывает у других людей различные реакции; в) проактивное взаимодействие: индивиды сами выбирают и создают свое окружение. По мере взросления ребенка роль проактивного взаимодействия возрастает.

6. В исследованиях близнецов был выявлен ряд загадочных обстоятельств: наследуемость, оцениваемая по идентичным близнецам, выросшим порознь, значительно выше, чем оцениваемая при сравнении идентичных и родственных близнецов. Идентичные близнецы, выросшие порознь, столь же схожи друг с другом, как и близнецы, выросшие вместе, но сходство родственных близнецов и

простых братьев и сестер со временем уменьшается, даже если они росли вместе. Частично это объясняется, видимо, тем, что когда все гены общие, они более чем вдвое эффективнее, чем когда общих генов только половина. Эти закономерности могут также частично объясняться тремя процессами взаимодействия личности и окружения (реактивным, вызванным и проактивным).

7. За вычетом генетического сходства, дети из одной семьи схожи не более, чем дети, случайно выбранные из группы. Это означает, что те переменные, которые обычно изучаются психологами (особенности воспитания и социоэкономическое положение семьи), практически не вносят вклад в межиндивидуальные различия. Исследователям следует плотнее заняться различиями детей внутри одной семьи. Этот результат может также частично объясняться тремя процессами взаимодействия личности и окружения.

8. От тестов, предназначенных для оценки интеллекта и личности, требуется, чтобы они давали повторяемые и согласованные результаты (надежность) и измеряли именно то, для чего они созданы (валидность).

9. Первые тесты интеллекта были разработаны французским психологом Альфредом Бине, предложившим понятие умственного возраста. У одаренного ребенка умственный возраст превышает хронологический, а у ребенка с замедленным развитием он ниже хронологического. Понятие коэффициента интеллекта (IQ) как отношения умственного возраста к хронологическому, помноженного на 100, было введено при пересмотре шкал Бине и создании теста Стэнфорд—Бине. Многие показатели теста на интеллект все еще выражаются как показатели IQ, но они уже не вычисляются по прежней формуле.

10. И Бине, и Векслер — разработчик Векслеровской шкалы интеллекта взрослых (WAIS) — полагали, что интеллект есть общая способность к мышлению. Сходным образом, Спирман предположил, что общий фактор интеллекта (g) определяет деятельность индивида в отношении различных пунктов теста. Метод определения различных способностей, лежащих в основе достижений в тестах на интеллект, называется факторным анализом.

11. Чтобы выделить объемлющее, но разумное количество личностных черт, по которым можно оценивать индивида, исследователи сначала выбрали из полного словаря все слова (около 18 000), обозначающие черты личности; затем их количество уменьшили. Оценки индивидов по признакам, закрепленным в оставшихся терминах, обрабатывались путем факторного анализа, чтобы определить, сколько требуется параметров, чтобы объяснить корреляции между шкалами. Хотя количество факторов у разных исследователей получилось разным, недавно ученые пришли к согласию, что наилучшим компромиссом будет набор из 5 факторов. Их назвали «большой пятеркой» и обозначили аббревиатурой «OCEAN»; пять основных факторов включают: открытость опыту, добросовестность, экстравертность, уступчивость и невротизм.

12. Личностные опросники служат для отчета индивидов об их мнениях или реакциях на определенные ситуации, указанные в вопросе. Ответы на подгруппы пунктов теста суммируются для получения показателей по разным шкалам или факторам опросника. Пункты большинства опросников составлены или выбраны на основе той или иной теории, но их можно отбирать и по корреляции с внешним критерием, — этот метод составления теста называется привязкой к критерию. Лучший из имеющихся его примеров — Миннесотский многопрофильный опросник личности (MMPI), разрабатывавшийся для выявления индивидов с психическими расстройствами. Например, пункт, на который шизофреники значительно чаще, чем нормальные люди, отвечают «верно», выбирается в качестве пункта шкалы шизофрении.

13. Информационный подход к интеллекту стремится объяснить интеллектуальное поведение на языке когнитивных процессов, участвующих в решении индивидом задач из теста на интеллект.

14. Новейшие теории интеллекта включают теорию множественного интеллекта Гарднера, теорию интеллекта и когнитивного развития Андерсона, триархическую теорию Стернберга и экобиологическую теорию Цеси. Все эти теории в той или иной степени рассматривают взаимодействие между биологическими и средовыми факторами, оказывающими влияние на функционирование интеллекта.

Ключевые термины

наследственность
надежность
валидность

коэффициент интеллекта (IQ)
личность
личностный опросник

Вопросы для размышления

1. Если у вас есть братья или сестры, насколько сильно вы отличаетесь от них? Можете ли вы определить, какое влияние на эти различия могли оказать взаимодействия типа личность—среда, описанные в данной главе? Можете ли сказать, каким образом стратегии воспитания, используемые вашими родителями, различались по отношению к каждому из детей в вашей семье в зависимости от их личностных особенностей?

2. Такие стандартизированные тесты, как SAT, обеспечивают общенациональный критерий оценки успеваемости, позволяя выпускникам любой школы страны на равных условиях претендовать на зачисление в лучшие колледжи. До введения стандартизированных тестов учащиеся часто не имели возможности продемонстрировать, что они обладают необходимым уровнем подготовки, и колледжи оказывали предпочтение учащимся из хорошо известных школ или имеющим «родственные связи». Однако критики утверждают, что широкая популярность стандартизированных тестов при отборе хорошо подготовленных учащихся привела к тому, что приемные комиссии стали придавать результатам тестирования слишком большое значение, а школы начали подстраивать свои учебные программы под сами тесты. Кроме того, критики заявляют, что стандартизированные тесты необъективны в отношении определенных этнических групп. Учитывая все эти факторы, считаете ли вы, что широкое распространение стандартизированных тестов способствует либо препятствует достижению цели обеспечения равных возможностей, стоящей перед нашим обществом?

3. Как бы вы оценили себя по «большой пятерке» шкал, измеряющих черты личности? Считаете ли вы, что ваша личность может быть адекватно описана с помощью данной модели? Какие аспекты вашей личности могут быть упущены из вида при таком описании? Если бы вам и вашему близкому другу (члену семьи) пришлось описать вашу личность, по каким характеристикам вы, вероятно, разошлись бы во мнениях? Почему? При описании каких черт вашей личности выбранный вами человек мог бы оказаться более точным, чем вы сами? Если такие черты есть, почему другой человек может описать вас точнее, чем вы сами?

Дополнительная литература

Введение в индивидуальные различия и психологическое тестирование: *Kaplan & Sacuzzo.* Psychological Testing (3rd ed., 1993); *Murphy & Davidshofer.* Psychological Testing: Principles and Applications (2nd ed., 1991); *Satter.* Assessment of Children (1988); *Sternberg* (ed.). Human Abilities: An Information-Processing Approach (1984); *Anastasi.* Psychological Testing (6th ed., 1989).

Общий обзор интеллектуальных способностей: *Gardner, Kornhaber & Wake.* Intelligence: Multiple perspectives (1996); *Brody.* Intelligence (2nd ed., 1992). Теория множественного интеллекта представлена в: *Gardner.* Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligence (1983).

Изложение других новейших теорий можно найти в работах: *Anderson.* Intelligence and Development: A Cognitive Theory (1992); *Ceci.* On Intelligence... More or Less: A Bio-Ecological Treatise on Intellectual Development (1990); *Gardner.* Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences (1993); *Sternberg.* Metaphors of Mind: Conceptions of the Nature of Intelligence (1990).

Историческая перспектива тестов на интеллект и связанных с ними споров: *Fancher.* The Intelligence Men: Makers of the IQ Controversy (1985). Новая и очень спорная книга по интеллекту в американском обществе: *Herrnstein & Murray.* The Bell Curve (1994). По оценке личности: *Aiken.* Assessment of Personality (1989), а также любой из учебников по личности, перечисленных в конце главы 13.

Исследования, основанные на архивах долгосрочных исследований, хранящихся в Институте человеческого развития в Беркли: *Eichorn et al.* (eds.). Present and Past in Middle Life (1981); *Block.* Lives Through Time (1971).

На переднем крае психологических исследований

Долгосрочное изучение личности

Только ученые, способные работать без сиюминутного вознаграждения или обладающие бескорыстной преданностью науке, затевают долгосрочные исследования. Когда работа задумана на многие годы вперед, первоначальные ее участники могут даже не оказаться среди пожинающих урожай: исследование может пережить их. Потенциальных участников отпугивают и другие практические соображения. Долгосрочные исследования дороги, и обычно финансирование нельзя гарантировать в течение требуемого промежутка времени. К тому же испытуемые, с которыми начинается исследование, переезжают, умирают, решают прервать свое участие или их почему-либо не удается найти для продолжения работ. В общем, административные задачи, связанные с проведением подобных исследований, отнимают столько же сил и времени, сколько и сам сбор данных. По этим причинам многие долгосрочные исследования проводятся под покровительством исследовательских институтов, а не независимыми исследователями.

Помимо практических есть и содержательные проблемы, возникающие во многих долгосрочных исследованиях. С течением времени, когда меняются интересы в данной области, меняется и характер собираемых данных. Исследование, сосредоточенное вначале на академических задачах, может не достичь цели по сбору сведений, которые позднее захотят иметь другие исследователи. Иногда методы оценки, применяемые в начале исследования, устаревают и сменяются более совершенными. Все эти факторы затрудняют сравнение поздних наблюдений с ранними.

Таковы были проблемы двух обсуждаемых в тексте исследований Института человеческого развития (ИЧР) в Беркли. Здесь не только в разное время проводились несравнимые измерения, но и сами исследования во многих отношениях были несравнимы. Эти проблемы были элегантно решены Джеком Блоком, который для стандартизации данных применил при описании личности метод Q-классификации (Block, 1961/1978; Block, 1971).

Как отмечалось выше при обсуждении метода Q-классификации, оценивающему (сортировщику) дают набор карточек, каждая из которых содержит утверждение о личности (например: «Бодр и весел»), и просят описать личность индивида путем сортировки карточек в кучки. Утверждения, наименее характерные для этого индивида, оценивающий кладет в кучку 1 слева, а утверждения, наиболее характерные, — в кучку 9 справа. Другие утверждения распределяются по промежуточным кучкам, оценивая тем самым каждое утверждение (или пункт Q-классификации) числом в диапазоне от 1 до 9.

В исследованиях ИЧР все данные по отдельному испытуемому, начиная с младших классов средней школы, помещались в отдельную папку. От 2 до 4 клинических психологов независимо изучали эту папку и составляли описания испытуемого на основе Q-классификации. С данными, собранными в период старших классов средней школы, то же самое делал другой состав сортировщиков. И наконец, интервьюеры и независимые клиницисты составляли, также на основе Q-классификаций, описания испытуемых после интервьюирования их во взрослом возрасте в 1960, 1970 и 1980 году. Такова была процедура, превращавшая все это ошеломляющее количество данных в набор независимых, но стандартизованных описаний личности каждого испытуемого в разном возрасте, при помощи которых можно было непосредственно сравнивать одного испытуемого с другим.

Современные голоса в психологии
Насколько точно тесты интеллекта отражают сообразительность?

Результаты тестов SAT и GRE — точные показатели интеллекта
Дуглас К. Деттерман, Западный Резервный Университет

Как вы можете узнать, что два вида измерения указывают на одно и то же? Вы подсчитываете статистический показатель, называемый корреляцией (которая изменяется от 0 до 1,0), и чем выше корреляция, тем больше похожи эти виды измерения. Тесты профпригодности, достижений, интеллекта и когнитивных способностей коррелируют друг с другом так высоко, что многие эксперты считают, что эти все тесты на самом деле одинаковы. Способности, упоминаемые в названиях тестов, возможно, имеют большее отношение к социальной приемлемости, чем к тому, что на самом деле

измеряют эти тесты. Не будет сюрпризом, если я скажу, что указанные тесты коррелируют в высокой степени, так как от теста Бине до самого нового теста Совета по проведению письменных экзаменов для аспирантов (GRE), проводимого с помощью компьютеров, они разработаны так, чтобы предсказывать успех в обучении.

Тест представляет собой не более чем набор действий, который, по идее, позволяет предсказать поведение в будущем. Самое простое, что должны предсказывать тесты, — это результаты выполнения этого же теста в будущем. Это качество известно как надежность теста. Тесты интеллекта, способностей и достижений — наиболее надежные из всех психологических тестов. Проводимые индивидуально тесты интеллекта и те же тесты, проводимые позднее, коррелируют на уровне выше 0,9. В 1932 году проводилось групповое тестирование всех шотландских школьников. Недавно некоторых из этих людей попросили пройти тот же самый тест еще раз. Корреляция тестирований, разделенных 66 годами, составила 0,74. Сравните это с равной 0,6 средней надежностью измерений роста, веса и артериального давления, проводимых в кабинете врача. Для большинства психологических тестов личности, психопатологии или мотивации надежность двух результатов того же теста в пределах 0,4-0,8 считается высокой.

Предсказывают ли тесты что-нибудь полезное? Конечно! Ангхофф и Джонсон подсчитали корреляцию результатов 20 тысяч студентов в тестах SAT и GRE. Она оказалась равна 0,86. С учетом пола и специализации корреляция повышалась до 0,93 или даже выше, в то время как качество преподавания имело небольшое значение. Высокая оплата за обучение в колледже не поможет вам поступить в аспирантуру, по крайней мере, судя по результатам тестов. Другие академические критерии, например оценки или положение в классе, также можно предсказать данными тестами, но менее удачно, потому что оценки и положение в классе сами по себе менее надежны. Тесты умственных способностей хорошо предсказывают успех во многих областях реальной жизни, от способности к пилотированию реактивного истребителя до способности стать хорошим юристом или музыкантом. Профессии, требующие высокого IQ, являются и самыми социально желаемыми. Наиболее важно, что умственные тесты предсказывают академический успех, обычно гарантирующий успех жизненный.

В таком случае, почему они получают так много отрицательных отзывов? Во-первых, тесты часто используются неправильно. Хотя почти все колледжи при приеме требуют прохождения теста, примерно 80% колледжей принимают почти каждого, кто подал заявление. Зачем же они проводят тесты? Я думаю, чтобы создать видимость отбора. Даже в случае 20% колледжей, действительно проводящих отбор, на решение о зачислении кроме результатов тестов влияют многие другие факторы. Если двое учащихся покажут одинаковые результаты в тестах, преимущество получит тот, кто имеет следующие характеристики: несовершеннолетний, спортсмен, посещал хорошую частную среднюю школу, годовой доход семьи более 70 тысяч долларов, высшее образование одного из родителей, преемственность (один из родителей учился в этом же колледже), пожертвования родителей колледжу (Bowen & Bok, 1998). До введения тестов только эти факторы и принимались во внимание при зачислении. Я думаю, что зачисление в учебные заведения было бы более честным, если бы проводилось только по результатам тестов.

Вторая причина того, что люди часто имеют отрицательное мнение о тестах, заключается в том, что существуют ситуации, в которых тесты не могут предсказать результат. Когда претенденты тщательно отбираются по уровню IQ, они все будут иметь сходные показатели, которые, таким образом, не смогут повлиять на результат. Американская система образования основана на оценке интеллекта, и каждый этап требует более высокого уровня академического успеха. Вы, возможно, отмечали, что в колледже учиться сложнее, чем в средней школе. Вот причина этого. Средний IQ выпускников колледжа более 110, а средний IQ тех, кто заканчивает профессиональную школу или аспирантуру, более 120. Интеллект будет вносить небольшой вклад в успех при обучении в аспирантуре или медицинском институте. Различия в успехе будут определяться другими параметрами, такими как усердие и характер, потому что умен каждый. Вы должны быть высоким, чтобы играть в баскетбол. НБА отбирает игроков, исходя из их роста, и игроки НБА намного выше, чем средний человек. Но корреляция между ростом и результативностью в НБА почти равна нулю. Говорить, что интеллект не имеет отношения к успеваемости в аспирантуре или медицинском институте так же глупо, как утверждать, что рост не играет роли в баскетболе.

Тесты вроде SAT и GRE на самом деле измеряют интеллект. Они обладают высокой надежностью и предсказывают поведение в реальном мире лучше, чем все остальное нам известное. Тестами часто злоупотребляют, и они не являются главной оценкой человека. Но при правильном

использовании тесты могут сделать решения, принимаемые при отборе, более честными и точными и помочь учащимся в планировании дальнейшего образования.

Почему IQ, SAT и GRE не измеряют общий интеллект

Стивен Дж. Сеси, Корнеллский университет

Есть забавный анекдот про то, как мужчина ждет автобуса, а когда мимо проходит женщина, толкающая перед собой детскую коляску с ребенком, заглядывает в коляску.

Мужчина: «О, какой у вас красивый ребенок!»

Женщина: «Не судите по лицу, вам следует посмотреть на ее фотографии!»

Мы все знаем людей, которые выглядят на фотографиях интереснее, чем в жизни. Для таких людей результаты тестов интеллекта (фотографии) более важны, чем навыки, которые эти тесты, как считается, предсказывают (ребенок).

Тысячи исследований «валидности» показывают, что тесты общего интеллекта прогнозируют широкий диапазон различных видов поведения хотя и не совершенно, но лучше, чем какой-либо другой известный нам способ. Оценки студентов первого курса предсказываются показателями IQ несколько лучше, чем оценками или характеристиками, полученными учащимися в средней школе. Оценки, получаемые учащимися на первом году обучения в аспирантуре, также лучше предсказываются показателями IQ, чем оценками и характеристиками, полученными в университете. Но точность предсказания на основе IQ (или SAT или GRE) ограничена, и оценки многих кандидатов будут отличаться от ожидаемых. Создатели тестов утверждают, что даже ограниченная предсказуемость может помочь чиновникам, занимающимся зачислением в учебные заведения, принять более верное решение, чем без использования тестов (Hunt, 1995).

Много лет я возглавлял приемную комиссию. Одним из моих самых грустных открытий было то, что тестам типа GRE придают огромное значение. Допускаю, что существуют другие основания для выбора из кандидатов со сходными оценками и результатами теста GRE, однако кандидаты с очень низкими результатами теста не будут приняты в большинство университетов, если только заведение не нуждается в заполнении мест по финансовым соображениям.

Все, кто работает в приемных комиссиях, могут рассказать истории о претендентах с очень высокими результатами тестов, которые оказываются неудачниками, неспособными творчески мыслить и эффективно справляться с работой. Или о редких претендентах с низкими результатами тестов, которые каким-либо образом поступили в учебное заведение и опровергли прогноз, став одними из лучших студентов. Я не утверждаю, что тесты общего интеллекта, такие как GRE, IQ и SAT, бесполезны. Но они не совершенны, и претенденты, отлично справляющиеся с ними, являются только одним из типов людей, которые могут хорошо успевать в учебе. Другие типы претендентов (например, с хорошо развитыми практическими навыками, творческими способностями, навыками межличностных отношений) систематически отвергаются.

Но мои самые серьезные претензии к тестам общего интеллекта заключаются в том, что они производят на меня впечатление средства измерения общего интеллекта не более, чем тесты достижений по математике или истории. Как и в случае со всеми тестами достижений, оценки, полученные с помощью SAT, тестов интеллекта и GRE, подвержены внешним влияниям, включая репетиторство, качество преподавания в школе, уровень образованности родителей и их заработок. Не будет сюрпризом обнаружить, что количество школьных занятий по математике позволяет прогнозировать результат, получаемый в математических вопросах, входящих в SAT и GRE, даже после измерения начальных математических способностей. Это значит, что хотя очки, полученные за математические вопросы, добавляются к результату, на основе которого прогнозируются оценки в колледже или аспирантуре, они могут отражать врожденную способность к математике не более, чем результат тестов по французскому языку позволяет судить о способности человека, не изучавшего французский в школе, к овладению этим языком. Таким образом, я часто рассматриваю тесты «общего интеллекта» как тесты достижении и считаю, что они отражают количество накопленных человеком знаний. Они мало говорят нам о действительных способностях в различных обстоятельствах, особенно в ситуациях, требующих мыслить иначе, чем при ответах на тестовые вопросы. Подобные тесты мало говорят нам и о важных талантах, не поддающихся измерению, таких как творческие способности, практический интеллект, способность к организации, мотивации и управлению собой и другими, — навыках, которые, по-видимому, в чем-то независимы от так называемых тестов интеллекта и которые, как было показано, предсказывают важные

образовательные результаты.

В последнее время проводилось большое количество исследований прогностической валидности SAT и GRE и было обнаружено, что в то время как результаты этих тестов могут предсказывать оценки, получаемые на первом году обучения, их способность к прогнозированию со временем уменьшается. В одном недавнем исследовании даже сообщалось, что GRE вообще не позволяет после первого года обучения в аспирантуре прогнозировать оценки второго, третьего и четвертого годов или креативность и качество докторской диссертации (Sternberg & Williams, 1997), хотя возможно, что это — «спящий эффект» и показатели интеллекта спрогнозируют в итоге дальнейшие карьерные достижения и заработок. Эти тесты, фактически являющиеся тестами достижений, имеют множество валидных применений, однако неблагоразумно называть их тестами «общего интеллекта», пока не будет показано, что с их помощью можно получить представление о намного более широком спектре способностей и достижений, чем сейчас. А пока не повысится их прогностическая способность, нам не следует путать ребенка и его фотографии.

Глава 13. Личность

В главе 12 личность определялась как отличительный и характерный паттерн мыслей, эмоций и поведения, определяющий личный стиль взаимодействия индивида с его физическим и социальным окружением. Соответственно, одна из главных задач психологии личности — это изучение индивидуальных различий. В предыдущей главе («Индивидуальные различия») описывался наиболее распространенный подход к решению этой задачи, основанный на оценке личностных качеств. Сам по себе, однако, этот подход являет собой не теорию личности, а общую ориентацию и набор методов для оценки стабильных характеристик личности. Черты личности сами по себе ничего не говорят о динамике функционирования личности, и психологам, которые стремятся построить полные теории личности, приходится обращаться к иным методам, чтобы решить другую важную задачу психологии личности: объединение многих процессов, влияющих на взаимодействия индивида с физическим и социальным окружением, — биологических функций, развития, научения, мышления, эмоций, мотивации и социального взаимодействия — в единую концепцию личности в целом. Для решения этой задачи необходимо выйти далеко за рамки общих вопросов взаимодействия между врожденным и приобретенным, обсуждавшихся в главе 12, и это делает изучение личности одним из наиболее сложных разделов психологии.

В этой главе мы рассмотрим три теоретических подхода к личности, которые доминировали в истории психологии личности на протяжении XX века: психоаналитический, бихевиористский и феноменологический подходы. При этом мы вернемся к теме, затронутой кратко в главе 1, когда мы сравнивали описания личности человека, сделанные на основе различных представлений о природе человека: насколько свободны наши мнения, эмоции и действия и насколько их определяют факторы, лежащие вне нашего контроля? Являемся ли мы по своей природе добрыми, нейтральными или злыми? Застывшими или изменчивыми? Активно или пассивно мы контролируем свою судьбу? Чем определяется психическое здоровье или его отсутствие? Это не эмпирические вопросы, и теории личности не пытаются ответить на них в явном виде. Но у каждого подхода есть свои неявные ответы — базовые положения о природе человека, отличающие тот или иной подход от остальных. В исторической перспективе эти философские вопросы были не менее важны, чем эмпирические, и они также вызывали споры и борьбу за признание своего взгляда на личность.

Психоаналитический подход

Создатель психоаналитической теории Зигмунд Фрейд был одной из выдающихся интеллектуальных фигур XX века. Его психоаналитическая теория личности — каковы бы ни были ее недостатки как научной дисциплины — остается самой глубокой и влиятельной теорией личности из когда-либо созданных. Ее влияние распространяется далеко за пределы психологии, воздействуя на социальные науки, гуманитарную сферу, искусство и общество в целом. Хотя сегодня психоаналитическая теория играет менее заметную роль в психологии, чем 50-60 лет назад, многие ее идеи влились в основной поток психологической мысли. Даже родители, которые при воспитании

своего ребенка всего лишь от случая к случаю руководствовались бестселлером психиатра доктора Спока «Ребенок и уход за ним», гораздо ближе стоят к психологам-фрейдистам, чем могут себе представить.

Свою научную карьеру Фрейд начал в качестве невролога, лечащего пациентов от различных «нервных» расстройств при помощи обычных медицинских процедур. Поскольку последние часто не достигали успеха, он использовал метод гипноза, но затем отказался от него. Со временем он открыл метод свободных ассоциаций, когда пациенту предлагают говорить все, что приходит ему на ум, насколько бы тривиальным или неудобным ему это ни казалось. Внимательно слушая эти вербальные ассоциации, Фрейд обнаружил в них повторяющиеся темы, которые, по его предположению, были проявлениями бессознательных идей и страхов. Сходные темы он обнаружил в припоминании снов и ранних воспоминаниях детства.

Фрейд сравнивал человеческий разум с айсбергом. Небольшая его часть, выступающая над поверхностью воды, — сознательное (наше текущее знание) плюс предсознательное (вся информация, которая в данный момент не находится «в уме», но которую при необходимости можно туда вызвать, например фамилия президента Соединенных Штатов). Остальная и гораздо большая часть айсберга содержит бессознательное — хранилище импульсов, желаний и недоступных воспоминаний, влияющих на мысли и поведение. Эта топографическая модель была первой попыткой Фрейда «составить карту» человеческой психики. Он не первым открыл бессознательные мысленные влияния — еще Шекспир включал их в свои пьесы, но Фрейд отвел им первостепенную роль в повседневном функционировании нормальной личности.

С акцентом Фрейда на бессознательных процессах была тесно связана его убежденность в детерминизме человеческого поведения. Доктрина психологического детерминизма предполагает, что все мысли, эмоции и действия имеют свою причину. Фрейд считал, что не только все психологические события причинно обусловлены, но и что большинство из них вызваны неудовлетворенными потребностями и бессознательными желаниями. В одной из своих ранних публикаций («Психопатология обыденной жизни», 1901) Фрейд утверждал, что сны, юмор, забывание и обмолвки («фрейдовские оговорки») — все это служит для облегчения психической напряженности путем высвобождения подавленных импульсов и удовлетворения неосуществленных желаний.

Собрание сочинений Фрейда включает 24 тома. Его первая, и главная, работа «Толкование снов» была опубликована в 1900 году, а последний трактат «Очерк психоанализа» — в 1940-м, через год после его смерти. Здесь мы сможем только в самом общем виде очертить его теорию личности.

Структура личности

Фрейд обнаружил, что его топографическая модель слишком проста для описания личности человека, и продолжал развивать модель строения, в которой личность делилась на три основные взаимодействующие системы, управляющие человеческим поведением: ид («оно»), эго (Я) и суперэго (сверх-Я).

Ид — наиболее примитивная часть личности, из которой позднее развиваются эго и суперэго. «Оно» есть у новорожденного и состоит из основных биологических импульсов (или потребностей): нужды в еде, питье, удалении отходов, избегании боли и получении сексуального (чувственного) удовольствия. Фрейд полагал, что к основным биологическим потребностям относится также агрессия (см. гл. 11). Фактически он считал, что сексуальные и агрессивные потребности являются самыми важными инстинктами, определяющими всю жизнь личности. «Оно» требует немедленного удовлетворения этих импульсов. Подобно маленькому ребенку, «оно» руководствуется принципом удовольствия: стремится получать удовольствие и избегать боли, невзирая на внешние обстоятельства.

Эго. Дети вскоре узнают, что их импульсы не могут всегда удовлетворяться немедленно. Голоду придется подождать, пока кто-то не достанет еду. Освобождение прямой кишки или мочевого пузыря должно быть отложено, пока мы не дойдем до туалета. За некоторые импульсы (например, за игру со своими гениталиями или за битье кого-нибудь) родитель может наказать. Эго — новая часть личности, которая развивается по мере того, как маленький ребенок научается учитывать требования реальности. Эго подчиняется принципу реализма: удовлетворение импульсов следует отложить до наступления подходящей ситуации. По сути, эго — «ответственный исполнитель» личности: оно решает, какие действия являются подходящими и какие импульсы от «оно» следует удовлетворить и каким именно способом. Эго является посредником между требованиями «оно», реалиями мира и

требованиями суперэго.

Суперэго. Третья часть личности — суперэго, которое судит о правильности или неправильности действий. Вообще, суперэго — это перенесенная вовнутрь репрезентация ценностей и морали общества; оно включает совесть индивида, а также его представления о морально идеальном человеке (называемом идеалом эго).

Суперэго развивается в ответ на вознаграждения и наказания со стороны родителей. Поначалу родители контролируют поведение ребенка непосредственно, путем вознаграждения и наказания. Включая родительские стандарты в свое суперэго, ребенок ставит поведение под свой контроль. Ребенку уже не нужно, чтобы кто-то говорил ему, что красть неправильно, — это ему скажет суперэго. Нарушение стандартов суперэго или даже импульс, направленный на это, создает тревожность — первоначально это была боязнь потерять любовь родителей. Согласно Фрейду, эта тревожность в основном бессознательная, но может переживаться как чувство вины. Если родительские стандарты откровенно жесткие, человеком может овладеть чувство вины и он начнет подавлять все агрессивные или сексуальные импульсы. Напротив, индивид, которому не удается включить в свое суперэго какие-либо стандарты приемлемого социального поведения, может чрезмерно себе потворствовать или вовлекаться в криминальное поведение. Говорят, что у такого человека слабое суперэго.

Часто эти три составляющих личности противостоят друг другу: эго откладывает удовлетворение, которого «оно» требует немедленно, а суперэго борется и с «оно», и с эго, поскольку поведению часто недостает морального кода, представленного в супер-эго. У цельной личности эго находится под строгим, но гибким контролем; правит принцип реальности. В своей ранней топографической модели Фрейд предположил, что все «оно», а также бОльшая часть эго и суперэго погружены в бессознательное; только небольшие части эго и суперэго выходят в сознание и предсознание (рис. 13.1).

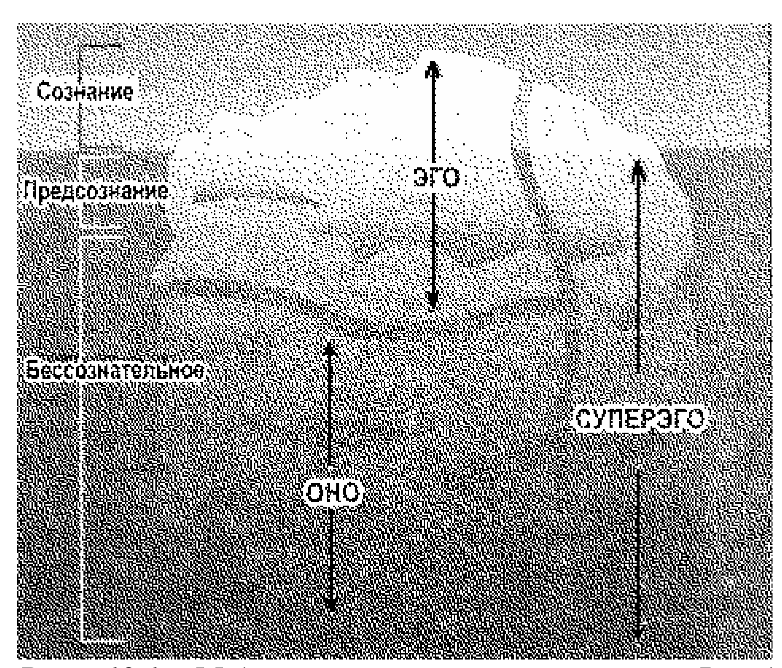


Рис. 13.1. Модель строения психики по Фрейду. *Во фрейдовской модели психики, уподобляющей ее айсбергу, все «оно», а также большая часть эго и суперэго погружены в бессознательное. Только небольшие части эго и суперэго выходят в сознание и в предсознание.*

Динамика личности

Сохранение энергии. В XIX веке физическая наука достигла многого, и на Фрейда сильное влияние оказал немецкий физик Герман фон Гельмгольц, который утверждал, что физиологические события можно объяснить теми же принципами, которые успешно применяются в физике. Особенное впечатление на Фрейда произвел закон сохранения энергии, утверждающий, что энергия только меняет свою форму, но не создается и не исчезает, — и он постулировал, что люди являются закрытыми энергетическими системами. У всякого данного индивида есть постоянное количество психической энергии, которое Фрейд назвал либидо (что на латыни значит «влечение», «жажда»); в этом понятии отразилось его убеждение, что сексуальная потребность является первичной и главной.

Из закона сохранения энергии следует, что если подавлять запрещенное действие или импульс, его энергия будет искать выход где-то еще в этой системе и, возможно, проявится в замаскированном виде. В желаниях «оно» заключена психическая энергия, которая должна быть выражена каким-то образом, и запрещение выражать ее не отменяет эти желания. Агрессивные импульсы, например, могут замещаться соревнованием на спортивных машинах, игрой в шахматы или саркастическим чувством юмора. Мечты и невротические симптомы также являются проявлениями психической энергии, прямому выходу которой помешали.

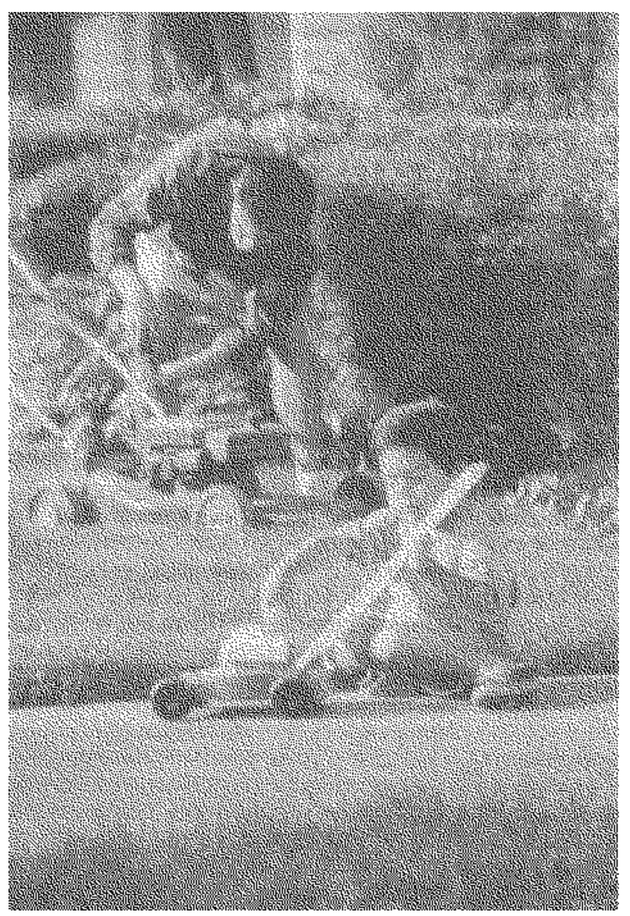
Тревожность и защита. Индивиды, у которых есть стремление сделать что-то запрещенное, переживают тревогу. Один из путей снижения тревожности — выразить импульс в замаскированном виде, так чтобы избежать наказания либо со стороны общества, либо со стороны его внутреннего представителя — суперэго. Фрейд описал еще несколько стратегий, при помощи которых индивид может снять или уменьшить тревожность. Эти стратегии называются механизмами защиты эго. Наиболее элементарный механизм защиты — подавление, при котором эго вытесняет угрожающую мысль или запрещенный импульс из сознания в бессознательное; извне кажется, что человек просто забыл эту мысль или импульс. Индивиды различаются как по порогу тревожности, так и по способам защиты от нее. Тревожность и механизмы защиты от нее занимают центральное место во фрейдовской теории психопатологии и будут рассмотрены подробнее в главе 14, посвященной стрессу и способам с ним справиться.

Развитие личности

Фрейд полагал, что в течение первых 5 лет жизни индивид проходит несколько этапов развития, влияющих на его личность. Исходя из широкого определения сексуальности, он назвал эти периоды психосексуальными стадиями. На каждой из них исходящие от «оно» импульсы к поиску удовольствия сосредоточиваются на определенном участке тела и на действиях, относящихся к этому участку.

Первый год жизни Фрейд называл оральной стадией психосексуального развития. В течение этого периода младенец получает удовольствие от кормления грудью и сосания и начинает класть в рот все, до чего может дотянуться. Второй год жизни Фрейд считал началом анальной стадии и полагал, что в это время дети находят удовольствие в удержании и выбросе фекалий. Эти удовольствия вступают в противоречие с родителями, пытающимися научить их ходить в туалет; здесь ребенок впервые знакомится с навязанным контролем. Во время фаллической стадии, длящейся примерно от 3 до 6 лет, дети начинают получать удовольствие от ласкания своих гениталий. Они наблюдают разницу между мужчинами и женщинами и начинают направлять свои пробуждающиеся сексуальные импульсы на родителя противоположного пола.

Именно на фаллической стадии ребенку предстоит разрешить эдипов конфликт. Наиболее четко Фрейд описал этот конфликт на примере мальчиков. Примерно в возрасте 5-6 лет сексуальные импульсы мальчика направлены на мать. Это заставляет его видеть в отце соперника в своей привязанности к матери. Эту ситуацию Фрейд назвал эдиповым конфликтом — по пьесе Софокла, в которой царь Эдип по неведению убил своего отца и женился на своей матери. Согласно Фрейду, мальчик также боится, что его отец отплатит ему за эти импульсы, кастрировав его. Фрейд назвал это беспокойство страхом кастрации и считал его прототипом всех более поздних видов тревожности, вызванной запрещенными внутренними желаниями. При нормальном развитии мальчик одновременно снижает эту тревожность, косвенно удовлетворяя свои чувства к матери путем идентификации себя с отцом; идентификация осуществляется путем интернализации идеализированных восприятий склонностей и ценностей своего отца. У девочки такой же процесс идентификации со своей матерью протекает аналогично, но он сложнее и даже более противоречив.



Согласно психоаналитической теории, ребенок разрешает эдипов конфликт путем идентификации себя с родителем того же пола.

С разрешением эдипова конфликта прекращается фаллическая стадия, за которой следует период латенции; он длится примерно от 7 до 12 лет. В течение этого сексуально спокойного времени ребенок начинает меньше интересоваться своим телом и обращает свое внимание на навыки, необходимые, чтобы справляться с окружением. Наконец, отрочество и пубертатный период вводят его в генитальную стадию — зрелую фазу взрослой сексуальности и функционирования.

Фрейд понимал, что особые проблемы, возникающие на всякой стадии, могут задержать (или фиксировать) развитие, оказав долгосрочное влияние на личность индивида. Тогда либидо останется связанным с деятельностью, соответствующей этой стадии. Так, человек, которого отняли от груди слишком рано и который не получил достаточно удовольствия от сосания, может зафиксироваться на оральной стадии. Во взрослом возрасте такой человек будет слишком зависим от других и явно предпочитать такие оральные удовольствия, как еда, питье и курение. Такой человек называется оральной личностью. Человек, зафиксировавшийся на анальной стадии психосексуального развития, может быть ненормально сосредоточен на чистоте, аккуратности и бережливости и склонен сопротивляться внешнему давлению — это анальная личность. Неадекватное разрешение эдипова конфликта может вести к слабому чувству морали, трудностям в отношениях с авторитетными людьми и многим другим проблемам.

Модификации теории Фрейда

Свою теорию Фрейд совершенствовал всю жизнь. Как хороший ученый, он оставался открыт новым данным, пересматривал прежние позиции, когда накапливались новые данные, которые не вписывались в прежнюю теорию. Например, почти в конце карьеры он полностью пересмотрел свою теорию тревожности. Теорию Фрейда развивала далее его дочь Анна, которая сыграла особенно важную роль в прояснении механизмов защиты (1946/1967) и в применении психоаналитической теории в детской психиатрии (1958).

Но если для новых данных Фрейд был открыт, то он был эмпатически не открыт для мнений, расходящихся с его убеждениями. Он был особенно несокрушим, требуя, чтобы коллеги и последователи не ставили под сомнение теорию либидо и центральную роль сексуальных мотивов в функционировании личности. Такой догматизм привел Фрейда к разрыву со многими из наиболее

блестящих его коллег, которые разрабатывали альтернативные теории, уделявшие большее внимание несексуальным мотивам. К этим бывшим коллегам принадлежали Карл Юнг и Альфред Адлер, а в более позднее время — Карен Хорни, Гарри Стек Салливан и Эрих Фромм.

Из тех, кто порвал с Фрейдом, самым известным был, пожалуй, Карл Юнг. Первоначально являвшийся одним из наиболее преданных последователей Фрейда, в конечном итоге Юнг пришел к принципиальным разногласиям с некоторыми аспектами теории Фрейда и основал собственную психологическую школу, которую он назвал аналитической психологией. Юнг считал, что помимо личного бессознательного, описанного Фрейдом, существует коллективное бессознательное, часть сознания, разделяемая всеми людьми. Коллективное бессознательное состоит из первобытных образов, или архетипов, унаследованных нами от наших предков. К числу этих архетипов относятся архетипы матери, отца, солнца, героя, бога и смерти. Для нахождения свидетельств существования этих архетипов Юнг изучал сновидения, мифы и другие продукты культуры и отмечал, что определенные образы, такие как образ хищника, часто появляются в сновидениях, а также встречаются в религиозных писаниях и древних мифологиях, с которыми люди, которым снятся такие сны, незнакомы. Таким образом, хотя Юнг был согласен с Фрейдом по вопросу о существовании бессознательного, он считал, что теория Фрейда не в состоянии объяснить общераспространенные образы, или архетипы, присутствующие в бессознательной части психики всех людей.

Другим известным «неофрейдистом» был американский психолог Гарри Стек Салливан. Салливан разработал свою собственную теорию личности на базе своего психоаналитического опыта. В своей теории он сделал основной акцент на межличностных отношениях, утверждая, что личность «никогда не может быть изолирована от комплекса межличностных отношений, в которых человек живет и в которых находится его бытие» (Sullivan, 1953, p. 10). С точки зрения Салливана, реакции людей на межличностный опыт заставляют их вырабатывать персонификации — психические образы себя и других. Образы себя подразделяются на три категории: персонификация «хорошего я», «плохого я» и «не-я». Последняя категория содержит те аспекты «я», которые являются настолько угрожающими, что индивидуум отделяет их от своей я-системы и удерживает их в бессознательном. Данная концепция близка к концепции вытеснения Фрейда, поскольку утверждает, что требуется постоянное усилие для сдерживания этих аспектов в бессознательном.

Как и Фрейд, Салливан считал, что переживания раннего детства играют важную роль в развитии личности. Однако он полагал, что личность продолжает развиваться и после окончания периода детства. Он выделял семь стадий развития личности: младенчество, детство, подростковый возраст, предъюношеский возраст, ранняя юность, поздняя юность, зрелость, — и утверждал, что наступление каждой из стадий определяется преимущественно социальными факторами. Это означает, что хотя индивидуум может проходить через ту или иную стадию определенным образом в силу присущих ему биологических факторов, основное влияние на его развитие оказывают типичные ситуации, которые встречаются в его жизни в данном возрасте. Таким образом, взгляды Салливана на развитие личности существенно отличаются от биологической в своей основе теории Фрейда.

Все психологи, отошедшие от учения Фрейда, а также более поздних теоретиков психоанализа, придавали большое значение роли эго. Они полагали, что эго присутствует уже в момент рождения, развивается независимо от ид и выполняет иные функции помимо нахождения реалистичных путей удовлетворения импульсов ид, включающие умение справиться со своим окружением и придание смысла своему опыту. Удовлетворение запросов эго включает исследование, манипулирование и навыки выполнения стоящих перед индивидуумом задач. Данная концепция более тесно связывает эго с когнитивными процессами.

<Рис. Современные представители психоаналитической теории считают, что эго выполняет и другие функции помимо поиска способов удовлетворения импульсов ид («оно»). Эти функции включают обучение тому, как совладать с окружающей средой и придать смысл своему опыту.>

Важной составляющей нового подхода является теория объектных отношений, рассматривающая привязанности и взаимодействия индивидуума с другими людьми на протяжении жизни. Сторонники теории объектных отношений не отвергают концепции ид, как и значения биологических побуждений в мотивации поведения, однако они в равной степени проявляют интерес к таким вопросам, как уровень психологической независимости от родителей, глубина привязанности к другим людям и забота о них в противовес озабоченности лишь собственным Я, а также степень развития чувства самооценки и соперничества с другими.

Хотя мы не говорили об этом, но теория стадий развития Эрика Эриксона, обсуждавшаяся в главе 3, является примером пересмотренной психоаналитической теории. Сам Эриксон учился

психоанализу у Анны Фрейд, и свои собственные взгляды он считал развитием теории Фрейда, а не ее изменением. Он рассматривал этапы развития не как психосексуальные, а как психосоциальные стадии, включающие в основном процессы эго. Для Эриксона важной особенностью первого года жизни была не сосредоточенность на оральном удовлетворении, а то, что ребенок научается доверять (или не доверять) своему окружению как источнику удовлетворения потребностей. Важная особенность второго года жизни — не в сосредоточенности на анальных интересах, таких как хождение в туалет, а в том, что ребенок научается самостоятельности. Обучение туалету просто оказывается частой ареной конфликтов, на которой стремящийся к автономии ребенок сталкивается с новыми требованиями подчинения родителям. В теории Эриксона введены также еще несколько стадий, охватывающих весь период жизни.

Проективные тесты

Фиксированная структура опросников личности — конкретные вопросы, на которые человек должен ответить, выбрав один из предложенных ответов, — не вполне подходит для оценки некоторых аспектов личности. Например, специалистов по психологии личности, следующих психоаналитической традиции (см. гл. 13), особенно интересует оценка бессознательных желаний, мотивов и конфликтов. Соответственно, они предпочитают тесты, сходные с фрейдовским методом свободных ассоциаций, при котором индивид свободно высказывает все, что приходит на ум. Для этого были разработаны проективные тесты. Они представляют собой неоднозначные стимулы, на которые человек может реагировать, как ему хочется. Поскольку стимул неоднозначный и не требует конкретной реакции, предполагается, что индивид проецирует свою личность на этот стимул и таким образом узнает что-то о себе. Проективные тесты оказались полезны не только в теории психоанализа, но и в других областях. Две наиболее широко известные проективные методики — это тест Роршаха (Rorshach Test) и тест тематической апперцепции (Thematic Apperception Test, TAT).

Тест Роршаха. Тест Роршаха, разработанный швейцарским психиатром Германом Роршахом в 20-х годах, состоит из 10 карточек, на каждой из которых изображено довольно сложное чернильное пятно, подобное тому, что показано на рис. 13.2. Некоторые из пятен цветные, некоторые — черно-белые. Испытуемого просят рассматривать карточки по одной и сообщать обо всем, на что похоже чернильное пятно. После того как испытуемый просмотрит все 10 карточек, эксперт обычно анализирует каждый ответ и просит испытуемого пояснить некоторые реакции и сказать, какие части пятна дают то или иное впечатление.



Рис. 13.2. Чернильное пятно Роршаха. *Индивидуума просят сказать, что он или она видит в пятне, которое можно рассматривать под любым углом.*

Ответы испытуемого можно оценить разными способами. Есть и три основные категории ответов: локализация (относится ли ответ ко всему пятну или только к его части), детерминанты (на что реагирует испытуемый: на форму пятна, его цвет или различия в текстуре и тени) и содержание (что отражает ответ). Большинство тестирующих оценивают также ответы по частоте их встречаемости; например, ответ является «популярным», если многие люди приписывают его одному и тому же пятну.

На основе этих категорий были разработаны несколько сложных систем подсчета. Но у большинства из них прогнозируемость оказалась невысокой. Поэтому многие психологи основывают свои интерпретации на оценке своего впечатления от записанного ответа, а также на отношении испытуемого к тестовой ситуации (например, проявляет ли индивид скрытность, открытость,

противодействие, сотрудничество и т. д.).

В 1974 году была введена система, позволявшая выделить валидные части всех методов подсчета и объединить их в законченное целое. Она подверглась обширному пересмотру и теперь предоставляется в виде услуги по компьютерному подсчету и программному обеспечению для микрокомпьютеров (Exner, 1986). Хотя эта система выглядит более обещающей, чем предыдущие, проведено еще мало исследований, чтобы с какой-либо уверенностью оценить ее валидность.

Тест тематической апперцепции. Другой популярный проективный тест — тест тематической апперцепции (ТАТ) — был разработан в Гарвардском университете в 30-х годах Генри Мюрреем. Испытуемому показывают 20 неоднозначных изображений людей и сцен, сходных с рис. 13.3, и просят составить о каждом рассказ. Испытуемого поощряют дать волю своему воображению и рассказывать любую историю, какая придет на ум.



Рис. 13.3. Тематический апперцепционный тест. *Данная картинка сходна с изображениями, используемыми в тематическом апперцепционном тесте. Картинки, как правило, содержат элементы неопределенности, так что индивидуум может «увидеть» в них то, что фактически относится к области его личного опыта или воображения.*

Этот тест направлен на выявление основных тем, повторяющихся в продуктах воображения, разыгрываемого человеком. Апперцепция — это готовность воспринимать нечто определенным образом, сложившаяся на основе предшествующего опыта. Люди интерпретируют неоднозначные картинки согласно своим апперцепциям и строят рассказ, пользуясь предпочитаемыми сюжетами или темами, отражающими личные фантазии. Если испытуемого беспокоят те или иные проблемы, они могут проявиться в ряде его рассказов или в заметных отклонениях от обычной тематики в одном-двух рассказах. Посмотрев на картинку, сходную с рис. 12.3, мужчина 21 года рассказал следующее:

«Она подготовила эту комнату к чьему-то приходу и открывает дверь, чтобы последний раз оглядеть ее. Возможно, она ожидает прихода домой своего сына. Она пытается разместить все так, как было, когда он ушел. У нее, видимо, весьма тиранический характер. Она направляла жизнь своего сына и намерена приняться за это снова, как только он вернется. Это просто ее отправное правило, и сын определенно затерроризирован этой ее склонностью к чрезмерной заботе и снова соскользнет в ее упорядоченный образ жизни. Он будет идти по жизни, тащась по колее, которую она для него проложила. Все это отражает ее полное доминирование в его жизни, пока она не умрет» (Arnold, 1949, p. 100).

Хотя на исходной картинке показана всего лишь женщина, стоящая в дверном проеме и заглядывающая в комнату, готовность испытуемого говорить о своих отношениях с матерью навела его на этот рассказ о доминировании женщины над ее сыном. Факты, полученные позднее, подтвердили предположение клинициста, что этот рассказ отражал собственные проблемы испытуемого.

Анализируя ответы на карты ТАТ, психолог ищет периодически возвращающиеся темы, которые могут вскрыть потребности индивида, его мотивы или характерный подход к межличностным отношениям.

Недостатки проективных тестов. Были разработаны и многие другие проективные тесты. В некоторых из них испытуемого просят нарисовать людей, дома, деревья и т. д. В других надо завершить предложения, начинающиеся со слов «Мне часто хочется...», «Моя мать...» или «Я уже

уходил, когда они...». На самом деле основой проективного теста может служить любой стимул, на который человек может реагировать индивидуально. Но большинство проективных тестов не были достаточно исследованы, чтобы установить их полезность для оценки личности.

Тест Роршаха и ТАТ, напротив, исследовались весьма интенсивно. Результаты, однако, не всегда были обнадеживающими. Надежность теста Роршаха вообще была плохой, поскольку интерпретация ответов слишком зависит от суждения клинициста; один и тот же протокол теста два опытных эксперта могут оценивать совершенно по-разному. А попытки показать, что тест Роршаха может прогнозировать поведение и помогает выявить межгрупповые различия, были не слишком успешными. Единая система, упомянутая выше, может оказаться более совершенной.

С ТАТ дело обстоит несколько лучше. При использовании конкретной системы подсчета показателей (например, для измерения мотивов к достижению или агрессии) межоценочная надежность оказывается довольно хорошей. Но связь показателей ТАТ с поведением в целом сложная. Здесь не обязательно проявляется то, чем человек занят вне ситуации тестирования. Человек, в рассказах которого есть агрессивная тематика, на самом деле может не вести себя агрессивно. Он может компенсировать свою потребность в подавлении агрессивных тенденций, выражая такие импульсы в фантазиях. Когда сдержанность в выражении агрессии и сила агрессивных тенденций оцениваются по рассказам в ТАТ, связь с поведением становится более предсказуемой. Среди мальчиков, тестирование которых обнаруживало их несдержанность, корреляция между количеством агрессии в рассказах ТАТ и явной агрессией в поведении была равна 0,55. Среди мальчиков, для которых была характерна сильная сдержанность, корреляция между количеством агрессивных тем и агрессией в поведении была 2,50 (Olweus, 1969).

Защитники тестов Роршаха и ТАТ отмечают, что неверно ожидать точных прогнозов, основываясь только на ответах в тесте; реакции на чернильные пятна и темы рассказов имеют значение только в свете дополнительной информации, такой как история жизни человека, данные других тестов и наблюдения за поведением. Опытный клиницист использует результаты проективных тестов для пробных интерпретаций личности индивида и затем подтверждает их или отбрасывает, в зависимости от дополнительной информации. Эти тесты помогают указать возможные зоны конфликта, которые стоит изучить.

Психоаналитический портрет человека

В начале этой главы мы отмечали, что каждый подход к личности несет в себе ту или иную философию человеческой природы. Насколько мы свободны или детерминированы? Добрые, нейтральные или злые? Постоянны или изменяемы? Активны или пассивны? Из чего складывается психическое здоровье? Описывая теорию Фрейда, мы уже указали на многие его взгляды по этим вопросам. Фрейда часто сравнивают с Коперником и Дарвином. Подобно этим двум первопроходцам интеллектуальной сферы, его обвиняли в подрыве чести и достоинства человечества. Астроном Коперник понизил Землю в должности с центра вселенной до одной из нескольких планет, движущихся вокруг неподвижной звезды; Дарвин понизил в должности человеческий вид до обезьяньих потомков. Фрейд сделал следующий шаг, недвусмысленно указав, что поведение человека определяют силы, находящиеся вне его контроля, лишив нас тем самым свободы воли и психологической свободы. Подчеркивая бессознательность наших мотивов, он лишил нас рациональности; а указав на сексуальную и агрессивную природу этих мотивов, он нанес окончательный удар по нашему достоинству.

Психоаналитическая теория представляет человека в черном цвете, как злого по своей природе. Без ограничивающей силы общества и его внутреннего представителя — суперэго — люди уничтожили бы сами себя. Фрейд был глубоким пессимистом. Ему пришлось бежать из Вены, куда нацисты вторглись в 1938 году, а умер он в сентябре 1939 года, спустя месяц после начала Второй мировой войны. В этих событиях он видел естественное следствие потребности человека в агрессии, вышедшей из-под контроля.

<Рис. Поскольку психоаналитическая теория изображает человека злым по своей сути, Фрейд видел в событиях, приведших ко Второй мировой войне, естественное следствие потребности человека в агрессии, вышедшей из-под контроля.>

Согласно психоаналитической теории, личность человека относительно неизменна; она определяется в основном врожденными потребностями и событиями, происшедшими в окружении в течение первых 5 лет жизни. Только глубокий психоанализ может нейтрализовать некоторые

отрицательные последствия ранних переживаний, но его возможности для этого ограничены. В свете психоаналитической теории мы выглядим также относительно пассивными существами. Хотя эго активно борется с «оно» и с суперэго, мы остаемся относительно бессильными, пассивными заложниками этой драмы, разворачивающейся в нашем бессознательном. И наконец, для Фрейда психическое здоровье заключается в твердом, но гибком контроле эго над импульсами «оно». Как отмечал Фрейд, цель психоанализа — убедиться в том, что «Где есть "оно", там будет и эго» (1933).



«Ну хорошо, я тебя представлю. Эго, познакомься, это "оно". А теперь возвращайся к работе».

Оценка психоаналитического подхода

Психоаналитическая теория охватывает столь многое, что ее нельзя просто признать истинной или ложной. Но с точки зрения общего ее влияния на нашу культуру и ценности некоторых ее научных достижений фактически неважно, верны или нет какие-то ее детали. Во-первых, фрейдовский метод свободного ассоциирования открыл совершенно новую базу данных, которая до тех пор никогда не исследовалась систематически. Во-вторых, признание, что наше поведение часто отражает компромисс между нашими желаниями и страхами, объясняет многие очевидные противоречия человеческого поведения лучше, чем любая другая теория личности; как теория амбивалентности психоаналитическая теория не имеет себе равных. В-третьих, положение Фрейда о том, что бессознательные процессы во многом влияют на наше поведение, стало практически общепринятым, — хотя сегодня эти процессы часто переистолковываются на языке теории научения или информационного подхода.

Тем не менее психоаналитический подход как научная теория постоянно критиковался за неадекватность (см. например: Gruenbaum, 1984). Много критики вызвало то, что целый ряд его понятий неоднозначен и их трудно определить или измерить объективно. Кроме того, согласно психоаналитической теории, совершенно разные виды поведения могут отражать одни и те же мотивы. Например, мать, которая негодует на своего ребенка, может или вести себя оскорбительно, или подавлять свои враждебные импульсы, держа себя по отношению к нему нарочито заинтересованно и заботливо, — Фрейд называл это формированием реакции (см. гл. 14). Когда есть подозрение, что противоположные виды поведения являются результатом одного и того же мотива, трудно подтвердить наличие или отсутствие этого мотива или сделать прогноз, который можно было бы проверить эмпирически.

Более серьезная критика связана с валидностью наблюдений, полученных Фрейдом в ходе своей психоаналитической процедуры. Как отмечают критики, часто неясно, что о прошлых событиях своей жизни Фрейду спонтанно рассказали сами пациенты, что он, возможно, вложил в их сознание, а что явилось результатом его умозаключений. Например, Фрейд сообщал, что многие из его пациентов вспоминали, как их соблазнили в детстве или как они подвергались сексуальным домогательствам. Поначалу он верил им, но потом решил, что эти отчеты не есть буквальная правда, а отражают ранние сексуальные фантазии самих пациентов. Он считал такое истолкование одной из своих важнейших теоретических удач. Но один автор утверждал, что первоначальное предположение Фрейда о правдивости этих домогательств было, видимо, более точным, и этот аргумент выглядит более разумным в свете растущего количества информации о сексуальном принуждении малолетних

(Masson, 1984).

Другие критики пошли дальше и предположили, что Фрейд так настойчиво расспрашивал своих пациентов в отношении своих главных вопросов и предположений, что привел их к реконструкции воспоминаний о соблазнении, которого никогда не происходило, — эту гипотезу Фрейд рассмотрел, но отверг (Powell & Boer, 1994). Другие обвиняли Фрейда в том, что во многих случаях он просто делал умозаключения о том, что соблазнение происходило, хотя пациент никогда не сообщал о таких случаях; что он просто подменял данные своими теоретическими ожиданиями (Esterson, 1993; Scharnberg, 1993).

Когда теории Фрейда были действительно проверены эмпирически, они получили смешанные оценки. Попытки связать характеристики взрослой личности с соответствующими психосексуальными событиями в детстве, как правило, заканчивались отрицательным результатом (Sears, Macoby & Levin, 1957; Sewell & Mussen, 1952). В тех случаях, когда соответствующие черты характера удавалось выделить, оказывалось, что они связаны с аналогичными чертами характера у родителей (Hetherington & Brackbill, 1963; Beloff, 1957). Так, даже если отыскивалась связь между обучением ходить в туалет и особенностями взрослой личности, она могла возникнуть потому, что и то и другое было связано с акцентом родителей на чистоте и порядке. И в этом случае простое объяснение взрослых черт характера на основе теории научения — родительское подкрепление и подражание ребенка родителям — будет более экономным, чем психоаналитическая гипотеза.

Этот результат должен также напомнить нам, что Фрейд основал свою теорию на наблюдениях за очень узким кругом людей — в основном за верхнесредним классом мужчин и женщин викторианской Вены, страдавших невротическими симптомами. Теперь, задним числом, многие культурные смещения Фрейда стали очевидны, особенно в его теориях относительно женщин. Например, его мнение, что женское психосексуальное развитие формируется преимущественно «завистью к пенису» — чувством неадекватности у девочки, поскольку у нее нет пениса, — отвергают практически все, поскольку оно отражает сексуальную установку Фрейда и тот исторический период, в котором он жил. В викторианскую эпоху на развитие личности маленькой девочки несомненно в большей степени влияло осознание того, что у нее меньше независимости, меньше власти и более низкий социальный статус, чем у ее брата, нежели ее зависть к его пенису.

Несмотря на эту критику, теории Фрейда хорошо удавалось преодолеть узкость базы своих наблюдений, что составляет примечательную особенность этой теории. Например, многие экспериментальные исследования механизмов защиты и реакций на конфликт подтвердили эту теорию в контекстах совершенно иных, чем те, в которых ее разрабатывал Фрейд (см., напр.: Erdelyi, 1985; Holmes, 1974; Blum, 1953; Sears, 1944, 1943). Вообще, его теория строения личности (эго, «оно» и суперэго), теория психосексуального развития и понятие энергии с годами не стали лучше. Даже некоторые психоаналитики готовы отказаться от них или существенно их видоизменить (см., напр.: Schafer, 1976; Kline, 1972). С другой стороны, динамическая теория Фрейда — теория тревожности и механизмов защиты от нее — выдержала проверку временем, исследованиями и наблюдениями.

Проведенное недавно обзорное исследование деятельности психоаналитически ориентированных психологов и психиатров свидетельствует о том, что большинство из них разделяет ряд идей, вызывавших разногласия, когда они были впервые предложены Фрейдом, включая идею о значении переживаний раннего детства для формирования личности в зрелом возрасте и центральной роли конфликтов и бессознательного в психической жизни человека (Westen, 1998).

Бихевиористский подход

В отличие от психодинамического подхода к личности, бихевиористский подход опирается на детерминанты поведения, связанные с окружением, или ситуацией. Поведение есть результат непрерывного взаимодействия между переменными личности и переменными окружения. Условия окружения формируют поведение через научение; поведение человека, в свою очередь, формирует окружение. Люди и ситуации взаимно влияют друг на друга. Чтобы прогнозировать поведение, нужно знать, как характеристики индивида взаимодействуют с характеристиками ситуации (Bandura, 1986). В современной формулировке бихевиористский подход теперь называется теорией социального научения, или социально-когнитивным подходом.

Социальное научение и обусловливание

Оперантное обусловливание. На поведение индивида значительно влияют другие люди — получаемые от них вознаграждения и наказания. Соответственно, один из важнейших принципов теории социального научения — это оперантное обусловливание и связанные с ним процессы, которые мы обсуждали в главе 7. Люди ведут себя так, чтобы с наибольшей вероятностью получить подкрепление, а индивидуальные различия в поведении возникают в основном из различий в опыте научения, полученном человеком в ходе роста.

Хотя многие схемы поведения человек усваивает через непосредственный опыт, получая за свое поведение вознаграждения или наказания тем или иным способом, многие реакции он осваивает также через наблюдение. Люди могут учиться, наблюдая за действиями других и замечая последствия этих действий. Если бы все свое поведение нам приходилось действительно формировать путем непосредственного подкрепления наших реакций, это был бы медленный и неэффективный процесс. Сходным образом, подкрепление, контролирующее проявления усвоенного поведения, может быть прямым (осязаемое вознаграждение, социальное одобрение или неодобрение или облегчение неприятных условий), викарным (наблюдение за тем, как кто-то получает вознаграждение или наказание за поведение, сходное со своим собственным) или самоназначаемым (оценка своей собственной деятельности похвалой или укором себя).

Поскольку большинство социальных видов поведения неодинаково вознаграждаются во всех ситуациях, индивид учится отличать контексты, в которых то или иное поведение является подходящим, от тех, в которых оно подходящим не является. В той степени, в которой человек вознаграждается за одну и ту же реакцию во многих разных ситуациях, имеет место генерализация, обеспечивающая одно и то же поведение индивида в разных ситуациях. Так, мальчик, который подкрепляется за физическую агрессию дома, в школе и в игре, вероятно, станет глубоко агрессивной личностью. Чаще агрессивные реакции вознаграждаются по-разному, и выученные дифференцировки определяют те ситуации, в которых индивид будет проявлять агрессию (агрессия, например, приемлема на футбольном поле, но не в классе). Поэтому сторонники теории социального научения сомневаются в полезности таких характеристик человека, как «агрессивный», полагая, что этот термин скрывает изменчивость поведения в разных ситуациях.

Классическое обусловливание. Чтобы объяснить эмоцию или аффект, в теорию социального научения включена концепция классического обусловливания (см. гл. 7). Например, когда родители наказывают ребенка за какие-нибудь запрещенные действия, это наказание вызывает физиологические реакции, которые ассоциируются с виной или тревожностью. В последующем поведение ребенка может само вызывать те же самые реакции; осуществляя запрещенное поведение, он будет чувствовать вину. На языке классического обусловливания мы бы сказали, что поведение становится условным стимулом путем сочетания его с безусловным стимулом наказания; тревожность становится условной реакцией. Для сторонников теории социального научения именно классическое обусловливание создает тот внутренний источник беспокойства, который Фрейд обозначал как суперэго. Подобно оперантному, классическое обусловливание также может действовать косвенно и может генерализоваться на стимулы, которые непосредственно не обусловливались.

Когнитивные переменные. Теория социального научения проделала долгий путь от своих корней, лежащих в раннем радикальном бихевиоризме, который открыто избегал упоминания внутренних когнитивных процессов.

Суть теории социального научения удачно выражена в следующем высказывании Альберта Бандуры: «Перспективы выживания были бы действительно призрачными, если бы люди обучались лишь благодаря результатам собственных проб и ошибок. Мы ведь не обучаем детей плавать, подростков водить автомобиль, а начинающих медиков делать операции, предоставляя им самостоятельно открывать требующиеся для этого формы поведения на основании собственных успехов и неудач» (1986, р. 20). По мнению сторонников теории социального научения, на поведение оказывают влияние не только внутренние когнитивные процессы, но и наблюдение за поведением других, а также и среда, в которой имеют место данные формы поведения.

Еще в 1954 году Джулиан Роттер вводил в бихевиористский подход когнитивные переменные (Rotter, 1954, 1982). Роттер выдвинул концепцию поведенческого потенциала, означающего вероятность проявления определенных форм поведения в определенных ситуациях — например, подготовки к экзамену в течение всей предыдущей ночи. Величина потенциала поведения определяется двумя переменными: ожиданиями и ценностью вознаграждения (подкрепления). В

случае бессонной ночи перед экзаменом вероятность проявления данной формы поведения тем выше, чем более высокую оценку ожидает получить студент. Эти ожидания зависят от того, что произошло с данным студентом в прошлый раз в аналогичной ситуации. Если в результате подготовки в течение ночи студент получит высокую оценку, он будет ожидать того же результата и на этот раз. Иными словами, чем чаще студент получает вознаграждение за ночную подготовку к экзаменам, тем выше уровень его ожиданий, что данная форма поведения будет подкрепляться в будущем. Что касается ценности подкрепления, она определяется тем, в какой степени мы предпочитаем одни подкрепляющие факторы другим. Если для студента важнее выспаться, чем получить высокую оценку, вероятность ночной подготовки к экзаменам снижается.

Альберт Бандура, один из ведущих современных теоретиков в этой области, развил подход Роттера, разработав на его основе теорию, названную им социально-когнитивной теорией. Его теория опирается на понятие о реципрокном детерминизме, при котором внешние детерминанты поведения (такие как вознаграждения и наказания) и внутренние его детерминанты (такие как убеждения, мысли и ожидания) являются частью системы взаимных влияний, воздействующих и на поведение, и на другие части этой системы (Bandura, 1986).

Согласно модели Бандуры, не только среда оказывает влияние на поведение, но и поведение на среду. Фактически отношения между средой и поведением являются взаимными: среда влияет на наше поведение, которое, в свою очередь, влияет на характер среды, в которой мы оказываемся; эта среда опять-таки оказывает влияние на наше поведение, и так далее.

Бандура отмечает, что люди используют символы и собственную интуицию при принятии решения относительно своих действий. Когда люди сталкиваются с новой проблемой, они представляют себе возможные результаты и оценивают вероятность наступления каждого из них. Затем они ставят перед собой цели и разрабатывают стратегии их достижения. Такой взгляд принципиально отличается от представлений об обусловливании посредством вознаграждений и наказаний. Разумеется, прошлый опыт индивидуума, включающий вознаграждения и наказания, также будет оказывать влияние на его будущее поведение.

Бандура также отмечает, что наше поведение по большей части не сопровождается внешними вознаграждениями и наказаниями. Большинство форм поведения имеют своим источником внутренние процессы саморегуляции. По словам Бандуры: «Каждый, кто попытается превратить пацифиста в агрессора или религиозного фанатика в атеиста, быстро начнет признавать существование личных источников поведенческого контроля» (1977, p. 128-129).

Каким же образом развиваются эти внутренние личностные источники контроля поведения? Согласно точке зрения Бандуры и других сторонников теории социального научения, мы обучаемся собственному поведению, наблюдая за поведением других, а также читая и слыша об их поведении. Нам не обязательно фактически осуществлять те формы поведения, которые мы наблюдаем; вместо этого мы отмечаем, вознаграждается или наказывается такое поведение, и сохраняем эту информацию в памяти. При возникновении новых ситуаций мы можем вести себя в соответствии с нашими ожиданиями, сформированными на основании наблюдения за моделями.

Социально-когнитивная теория Бандуры далеко выходит за пределы классического бихевиоризма. Не ограничиваясь рассмотрением влияния среды на поведение, данная теория изучает взаимодействия между средой, поведением и индивидуальными когнициями (познавательной деятельностью). Помимо рассмотрения внешних влияний, таких как вознаграждения и наказания, она учитывает и такие внутренние факторы, как ожидания. Вместо того чтобы объяснять поведение с точки зрения простого обусловливания, она подчеркивает роль научения, являющегося результатом наблюдений.

Индивидуальные различия. Как отмечалось ранее, психология личности стремится определить и те переменные, по которым индивиды отличаются друг от друга, и общие процессы функционирования личности. Ориентированные на личностные характеристики подходы сосредоточились на первой задаче и подробно описывают индивидуальные различия, при этом они фактически ничего не говорят об общих динамических процессах функционирования личности. Психоаналитическая теория попыталась справиться и с тем и с другим. Теория социального научения, наоборот, сосредоточилась в основном на процессе и практически не уделяет внимания описанию индивидуальных различий. Поскольку в этом подходе личность каждого индивида рассматривается как уникальный продукт уникальной истории подкреплений и подчеркивается вариативность поведения в разных ситуациях, в нем не ставится задача типологической классификации индивидов или оценки их личностных качеств. Но Вальтер Мискел, представитель теории социального научения,

попытался включить в нее индивидуальные различия, введя следующий набор когнитивных переменных:

1. Компетентность: что вы можете делать? К компетентности относятся интеллектуальные способности, социальные и физические навыки и другие специальные способности.

2. Стратегии кодирования: как вы это видите? Люди различаются избирательностью к информации; они кодируют (репрезентируют) событие и группируют информацию в значимые категории. Событие, воспринимаемое одним человеком как угрожающее, другому может казаться мобилизующим.

3. Ожидания: что произойдет? Ожидания последствий различных видов поведения направляют выбор поведения индивидом. Если вы схитрите на экзамене и вас поймают, то какие последствия вас ожидают? Если вы скажете своему другу или подруге то, что вы на самом деле о них думаете, что будет с вашими отношениями? На поведение влияют также ожидания в отношении наших собственных способностей: мы можем предвидеть последствия определенного поведения, но не сможем действовать, пока не будем уверены в нашей способности это поведение осуществить.

4. Субъективные ценности: чего это стоит? Индивиды со сходными ожиданиями могут решить вести себя по-разному, поскольку оценивают результат по-разному. Два студента могут ожидать, что определенное поведение их профессору понравится; однако этот результат может быть важен для одного из них и не важен для другого.

5. Саморегулирующие системы и планы: как вы этого добьетесь? Люди различаются стандартами и правилами, которых они придерживаются, регулируя свое поведение (включая назначенное самому себе вознаграждение за успех и наказание за неудачу), а также своей способностью составлять реалистичные планы для достижения цели (по: Mischel, 1993, 1973).

Все эти переменные индивида (иногда их называют когнитивными переменными социального научения человека) взаимодействуют с условиями определенной ситуации, определяя, что он будет в ней делать.

Существуют свидетельства того, что индивидуальные различия на нейротрансмиттерном уровне также оказывают определенное влияние; см. материал под рубрикой «На переднем крае психологических исследований».

Бихевиористский портрет человеческого поведения

Подобно психоаналитическому подходу, бихевиористский подход к личности полон детерминизма. Однако, в отличие от психоаналитического подхода, в нем уделяется очень мало внимания биологическим детерминантам поведения; он сосредоточен исключительно на детерминантах окружения. На него также сильно повлияли идеи Дарвина. Так же как эволюция путем естественного отбора формирует у видов адаптацию к своей экологии, так и процессы научения — особенно оперантное обусловливание — формируют репертуар поведения индивида, адаптируя его к окружению. По своей природе мы ни добрые, ни злые, но чрезвычайно подвержены изменениям под влиянием опыта нашей личной жизни и текущих обстоятельств. Как отмечалось в главе 3, Джон Уотсон, основатель движения бихевиористов в Соединенных Штатах, полагал, что он может вырастить из младенца кого угодно, независимо от его «талантов, склонностей, пристрастий, способностей, призвания и расовой принадлежности его родителей». Едва ли кто-либо из теоретиков социального научения придерживается сегодня такого крайнего взгляда. Тем не менее теорию социального научения объединяет с ее предшественниками сильный оптимизм по поводу возможностей изменять человеческое поведение путем изменения окружения. Такой взгляд приятно гармонирует с американским прагматизмом и американской идеологией равенства, поэтому популярность бихевиоризма в Соединенных Штатах неудивительна. Любопытно, что в бывшем Советском Союзе — в котором коммунистическая идеология также подчеркивала равенство — всегда разделяли американский взгляд, что поведение человека вполне поддается изменениям под действием окружения.

Несмотря на то что личность человека (как ее описывает теория социального научения) поддается изменению, она все же обладает свойством пассивности. Мы формируемся в основном силами, находящимися вне нашего контроля. Эта картина, однако, меняется по мере того, как теории социального научения все больше подчеркивают активную роль индивида в выборе и изменении своего окружения, позволяя тем самым человеку стать движущей силой своей собственной жизни. Как мы увидим, однако, представителям гуманистических теорий такая активность представляется

недостаточной. В частности, они не согласны, что определение психического здоровья просто как оптимальной адаптации к окружению является исчерпывающим.

Оценка бихевиористского подхода

Благодаря своему акценту на определении переменных окружения, вызывающих конкретные виды поведения, теория социального научения сделала важный вклад и в клиническую психологию, и в теорию личности. Она заставила увидеть в человеческом действии реакцию на конкретное окружение и помогла сосредоточиться на том, как окружение контролирует поведение, как его следует изменить, чтобы изменилось поведение. Как мы увидим в главе 16, систематическое применение принципов научения оказалось способным изменить многие плохо адаптированные виды поведения.

Теоретиков социального научения критиковали за чрезмерное акцентирование влияния ситуации на поведение и, таким образом, потерю самого человека в психологии личности (Carlson, 1971); и несмотря на то что в эти теории были недавно включены когнитивные процессы и переменные, эта критика все же осталась актуальной. Но спор, начатый теоретиками социального научения по поводу постоянства поведения человека в разных ситуациях, побудил других психологов к пересмотру своих фундаментальных положений. В результате появилось более ясное понимание взаимодействия между человеком и ситуацией и расширилось представление о человеческой индивидуальности.

Гуманистический подход

В первой половине нашего века в психологии преобладали бихевиористский и психоаналитический подходы. В 1962 году группа психологов основала Ассоциацию гуманистической психологии. Гуманистическую психологию они предложили в качестве «третьей силы», сформировав положения, альтернативные двум другим подходам. Определяя свою задачу, ассоциация приняла за основу 4 принципа:

1. Переживания человека представляют основной интерес. Люди — не просто объекты исследования. Их следует описывать и объяснять по их собственным субъективным взглядам на мир, по их восприятию себя и самооценке. Основной вопрос, с которым должен встретиться каждый: «Кто я есть?». Чтобы узнать, как индивид пытается ответить на него, психолог должен стать его партнером в поиске смысла существования.

2. Приоритетными направлениями исследования являются человеческий выбор, творчество и самоактуализация. Гуманистические психологи отвергают психоаналитический подход, полагая, что психология, основанная на исковерканных личностях, может быть только исковерканной психологией. Они также отвергают бихевиоризм как психологию, отвергающую сознание и основанную преимущественно на изучении низших организмов. Люди не просто мотивируются органическими потребностями, такими как секс и агрессия, или физиологическими нуждами, такими как голод и жажда. У них есть потребность в развитии своего потенциала и способностей. Критериями психического здоровья должны быть рост и самоактуализация, а не просто эго-контроль или приспособление к окружению.

3. Осмысленность должна предшествовать объективности в выборе задач исследования. Гуманистические психологи считают, что психологические исследования слишком часто направляются имеющимися в распоряжении методами, а не важностью исследуемой проблемы. Они говорят, что надо изучать важные человеческие и социальные проблемы, даже если для этого иногда приходится воспользоваться менее строгими методами. И хотя психологи должны стараться быть объективными при сборе и интерпретации наблюдений, выбор ими темы исследований может и должен направляться ценностными критериями. В этом смысле исследование не свободно от ценности; психологи не должны делать вид, что ценности — это что-то, чего у них нет или за что они должны извиняться.

4. Высшая ценность принадлежит достоинству человека. Люди в своей основе добры. Цель психологии — понять человека, а не предсказывать и не контролировать его. Многие гуманистические психологи считают, что даже называть человека «испытуемым» значит унизить его достоинство как полноценного партнера в стремлении понять личность человека.

Психологи, разделяющие ценности этой ассоциации, относятся к разным теоретическим платформам. Например, Гордон Оллпорт был также гуманистическим психологом, и мы уже отмечали, что некоторые психоаналитики, такие как Карл Юнг, Альфред Адлер и Эрик Эриксон, придерживались гуманистических взглядов на мотивацию, отличающихся от взглядов Фрейда. Но именно взгляды Карла Роджерса и Абрахама Маслоу заняли центральное место в гуманистическом движении.

Карл Роджерс. Подобно Фрейду, Карл Роджерс (1902-1987) развил свою теорию на основе работы с пациентами клиники (Rogers, 1951, 1959, 1963, 1970). Роджерса поражала наблюдаемая им внутренняя тенденция индивида двигаться к росту, созреванию и позитивному изменению. Он пришел к убеждению, что основная сила, мотивирующая человеческий организм, — это тенденция к актуализации всех способностей организма. Растущий организм стремится реализовать свой потенциал в пределах своей наследственности. Человек может не всегда четко видеть, какие действия ведут к росту а какие — к регрессии. Но когда путь ясен, индивид предпочитает расти, а не регрессировать. Роджерс не отрицал, что есть и другие потребности, в том числе и биологические, но считал их вспомогательными по отношению к мотиву совершенствования.

<Рис. Карл Роджерс полагал, что индивидуум обладает врожденной тенденцией к росту, достижению зрелости и позитивным изменениям. Он называл эту тенденцию тенденцией к актуализации.>

Вера Роджерса в первичность актуализации образует основу его недирективной, ориентированной на клиента терапии. Этот психотерапевтический метод предполагает, что у каждого индивида есть мотив и возможность к изменению и что сам индивид более всех компетентен решать, в каком направлении эти изменения должны происходить. При этом психотерапевт выполняет роль зондирующей системы, а пациент исследует и анализирует свои проблемы. Этот подход отличается от психоаналитической терапии, во время которой психотерапевт анализирует историю пациента, чтобы выявить проблему и разработать курс лечебного воздействия (обсуждение разных подходов в психотерапии см. в гл. 16).

«Я». Центральным в теории личности Роджерса является понятие «Я». «Я» или «понятие о Я» (у Роджерса эти термины взаимозаменяемы) стали краеугольным камнем его теории. К «Я» относятся все идеи, восприятия и ценности, характеризующие «Я»; в него входит осознание того, «что я есть» и «что я могу». Это воспринятое «Я», в свою очередь, влияет на восприятие человеком как всего мира, так и своего поведения. Например, женщина, видящая себя сильной и компетентной, воспринимает мир и воздействует на него совсем иначе, чем женщина, считающая себя слабой и бесполезной. «Понятие о Я» не обязательно отражает реальность: человек может быть весьма преуспевающим и уважаемым и тем не менее считать себя неудачником.

Согласно Роджерсу, индивид оценивает каждое свое переживание с точки зрения его «понятия о Я». Люди хотят вести себя так, чтобы соответствовать своему представлению о себе; ощущения и чувства, не согласующиеся с образом себя, представляют угрозу, и их доступ к сознанию может быть закрыт. По сути это та же фрейдовская концепция подавления, но у Роджерса такое подавление не является ни неизбежным, ни постоянным (Фрейд сказал бы, что подавление неизбежно и что некоторые аспекты переживаний индивида остаются в бессознательном навсегда).

Чем больше областей опыта человек отрицает из-за их несоответствия его «понятию о Я», тем глубже разрыв между «Я» и реальностью и тем больше возможность плохой приспособленности. Индивиду, чье «понятие о Я» не соответствует его личным чувствам и переживаниям, приходится обороняться от правды, поскольку правда ведет к тревожности. Если это несоответствие становится слишком большим, защита может разрушаться, приводя к сильному беспокойству и другим эмоциональным нарушениям. У хорошо приспособленного человека, наоборот, «понятие о Я» согласуется с мыслями, опытом и поведением; «Я» не ригидно, оно гибкое и может меняться по мере освоения им новых идей и опыта.

В теории Роджерса есть еще одно «Я» — идеальное. У всех нас есть представление о том, какими мы хотели бы быть. Чем ближе идеальное «Я» к реальному, тем более полноценным и счастливым становится человек. Большое расхождение между идеальным и реальным «Я» делает человека несчастным и неудовлетворенным. Таким образом, могут развиться два типа несоответствия: одно — между «Я» и переживаемой реальностью, другое — между «Я» и идеальным «Я». Роджерс выдвинул несколько предположений о развитии этих несоответствий. В частности, он полагал, что люди начинают функционировать более полно, если у них воспитывают безусловно позитивное отношение. Это значит, что они чувствуют, что их ценят родители и другие люди,

несмотря на то что их чувства, отношения и поведение менее чем идеальны. Если родители предлагают только условно позитивное отношение, оценивая ребенка только когда он ведет себя, думает или чувствует правильно, «понятие о Я» у ребенка нарушается. Например, чувство конкуренции и враждебности к младшему брату или сестре естественно, но родители не разрешают их бить и обычно наказывают за такие действия. Этот опыт ребенок должен как-то интегрировать в свое «понятие о Я». Он может решить, что поступает плохо, и почувствовать стыд. Он может решить, что родители его не любят, и поэтому чувствовать себя отвергнутыми. Или он может отрицать свои чувства и решить, что он не хочет бить малыша. В каждом из этих отношений содержится искажение правды. Третью альтернативу ребенку легче всего принять, но, поступая так, он отрицает свои реальные чувства, которые затем становятся бессознательными. Чем больше человек вынужден отрицать свои собственные чувства и принимать ценности других, тем неудобнее он себя чувствует. В качестве наилучшего выхода для родителей Роджерс предложил признать чувства ребенка как они есть, но объяснить, почему битье неприемлемо.

<Рис. Согласно Роджерсу, люди, вероятно, будут функционировать более эффективно, если они будут получать безусловную положительную оценку, то есть если они будут чувствовать, что родители ценят их независимо от их чувств, взглядов и поведения.>

Измерения соответствия между реальным и идеальным «Я». В главе 12 мы описали метод оценки, называемый Q-классификацией, при которой оценивающему, или сортировщику, дают набор карточек, каждая из которых содержит утверждения о личности (например, «неунывающий»), и просят охарактеризовать личность индивида путем сортировки карточек по кучкам. Карточки с утверждениями, менее характерными для данного индивида, оценщик складывает в кучку слева, а с более характерными — справа. Другие утверждения распределяются по кучкам между ними; тем самым каждому Q-компоненту присваивается показатель соответственно кучке, в которую он помещен. Q-классификации молено сравнить между собой путем вычисления корреляции между показателями, оценивая тем самым, насколько эти две Q-классификации близки друг к другу.

Карл Роджерс первым стал применять Q-классификацию в качестве инструмента для изучения «понятия о Я». Q-набор, составленный Роджерсом, включает, например, такие утверждения: «Я удовлетворен собой», «У меня теплые эмоциональные отношения с другими», «Я не доверяю своим эмоциям». В процедуре Роджерса индивид сначала выполняет сортировку для себя, который есть на самом деле, — для реального «Я», затем для такого, каким он хотел бы быть, — идеального «Я». Корреляция между этими двумя сортировками показывает расхождение между реальным и идеальным «Я». Низкая или отрицательная корреляция соответствует большому расхождению «реальный—идеальный», означая чувство низкого самоуважения и невысокое личное достоинство.

Повторяя эту процедуру несколько раз в ходе терапии, Роджерс мог оценить эффективность терапии. В одном исследовании корреляция между реальной и идеальной классификацией индивидов, обращающихся за помощью, составляла в среднем 2,01 до терапии и 0,34 после нее. Корреляция у соответствующей контрольной группы, не проходившей терапию, не изменилась (Butler & Haigh, 1954). Другими словами, у этих индивидов терапия значительно сократила воспринимаемое расхождение между их реальным и идеальным «Я». Заметьте, что это могло произойти двумя путями: индивид мог изменить свое представление о реальном «Я», так что оно стало ближе к идеальному, или изменить представление об идеальном «Я», так чтобы оно стало более реалистичным. Терапия может вызывать оба эти типа изменений.

Абрахам Маслоу. Психология Абрахама Маслоу (1908-1970) перекликается с психологией Карла Роджерса по многим направлениям. Маслоу сначала увлекся бихевиоризмом и проводил исследования сексуальности и доминирования у приматов. Он уже отходил от бихевиоризма, когда родился его первый ребенок, после чего он заметил, что любой наблюдающий за ребенком бихевиористом быть не может. На него повлиял психоанализ, но со временем он стал критиковать его теорию мотивации и разработал свою собственную. В частности, он предложил иерархию потребностей, восходящую от основных биологических нужд к более сложным психологическим мотивам, которые обретают важность только после удовлетворения основных нужд (рис. 13.4). Потребности одного уровня должны быть хотя бы частично удовлетворены, прежде чем потребности следующего уровня станут существенно определять действия. Если пищу и безопасность получить трудно, то удовлетворение этих потребностей будет преобладать в действиях человека и более высокие мотивы не будут иметь большого значения. Только когда органические потребности можно удовлетворить легко, у индивида появится время и энергия для эстетических и интеллектуальных интересов. Художественные и научные инициативы не процветают в обществах, где люди

вынуждены бороться за пищу, кров и безопасность. Наивысший мотив — самоактуализация — может быть реализован только после удовлетворения всех остальных потребностей.

7. Потребности самоактуализации: найти самореализацию и реализовать свой потенциал.
6. Эстетические потребности: симметрия, порядок, красота.
5. Когнитивные потребности: знать, понимать, исследовать.
4. Потребности самоуважения: достигать, быть компетентным, получать одобрение и признание.
3. Потребность в близости и любви: быть привязанным к другим, быть принятым, принадлежать кому-то.
2. Потребность в безопасности: чувствовать защищенность и безопасность.
1. Физиологические нужды: голод, жажда, и др.

Рис. 13.4. Иерархия потребностей по Маслоу. *Потребности, находящиеся внизу иерархии, должны быть хотя бы частично удовлетворены, прежде чем потребности, расположенные в иерархии выше, станут существенными источниками мотивации (по: Maslow, 1970).*

Маслоу решил изучать самоактуализаторов — мужчин и женщин, добившихся выдающегося использования своего потенциала. Он начал с изучения жизни выдающихся исторических фигур, таких как Спиноза, Томас Джефферсон, Авраам Линкольн, Джейн Аддамс, Альберт Эйнштейн и Элеонора Рузвельт. [Джефферсон Томас — третий президент Соединенных Штатов, основной автор Декларации независимости; Аддамс Джейн — американский общественный реформатор и пацифистка, лауреат Нобелевской премии мира за 1931 год (совместно с Николасом Мюрреем Батлером); Рузвельт Анна Элеонора — дипломат, гуманист, жена президента США Франклина Д. Рузвельта. — *Прим. перев.*] Таким образом он смог создать сводный портрет самоактуализатора. Отличительные характеристики таких людей перечислены в табл. 13.1 вместе с некоторыми видами поведения, которые, по мнению Маслоу, могли вести к самоактуализации.

<Рис. Альберт Эйнштейн и Элеонора Рузвельт принадлежали к числу людей, которых Маслоу относил к самоактуализаторам.>

Таблица 13.1. Самоактуализация

Характеристики самоактуализаторов
Продуктивно воспринимают реальность и способны устоять против неуверенности
Принимают себя и других такими, какие они есть
Непринужденны в мыслях и поведении
Сосредоточены на задачах, а не на себе
Имеют хорошее чувство юмора
Весьма творческие люди
Сопротивляются растворению в культуре, но и не ведут себя преднамеренно необычно
Озабочены благополучием человечества
Способны глубоко ценить основные ощущения жизни
Устанавливают глубокие, удовлетворяющие их межличностные отношения с немногими людьми
Способны объективно смотреть на жизнь
Виды поведения, ведущие к самоактуализации
Ощущать жизнь как ребенок, с полным погружением и концентрацией
Пробовать что-то новое, а не идти по надежному и безопасному пути
Оценивая собственный опыт, прислушиваться к своим чувствам, а не к традициям, авторитету или мнению большинства
Быть честным, избегать претенциозности или заигрывания
Быть готовым к непопулярности, если взгляды не совпадают с мнением большинства
Брать на себя ответственность
Усердно работать, если решил взяться за дело
Стараться распознать свои безопасные ниши и иметь мужество отказаться от них
(В таблице перечислены личные качества, которые Маслоу считал характерными для самоактуализаторов, и виды поведения, которые он считал важными для самоактуализации (по:

Maslow, 1967).)

Маслоу провел свое исследование на группе студентов колледжа. Отобрав студентов, которые подходили под его определение самоактуализаторов, Маслоу нашел, что эта группа принадлежит к наиболее здоровой части (1%) населения; у этих студентов не было признаков плохой приспособленности и они эффективно пользовались своими талантами и способностями (Maslow, 1970).

Многие люди переживают преходящие моменты самоактуализации, которые Маслоу называл ощущениями пика. Ощущение пика характеризуется переживанием счастья и реализованности; это временное, спокойное, не обращенное на себя переживание совершенства и достигнутой цели. Ощущения пика могут происходить с разной интенсивностью и в разных контекстах: в творческой деятельности, при любовании природой, при близких отношениях с другими, родительских ощущениях, при эстетическом восприятии или участии в атлетических соревнованиях. Попросив многих студентов колледжей описать какие-либо ощущения, близкие к ощущению пика, Маслоу попытался резюмировать их ответы. Они говорили о целостности, совершенстве, живости, уникальности, легкости, самодостаточности и о ценности красоты, добра и правды.

Гуманистический портрет человека

Следуя своему принципу, психологи гуманистической ориентации четко определились в отношении ценностей и философских предпосылок, лежащих в основе их подхода к личности человека. Четыре принципа, выдвинутых Ассоциацией гуманистической психологии, которые мы вкратце привели ранее, рисуют яркий контраст между гуманистическим портретом личности человека и портретами, созданными в психоаналитическом и бихевиористском подходах.

Большинство психологов гуманистической ориентации не спорят с тем, что биологические переменные и факторы окружения могут влиять на поведение, но они подчеркивают собственную роль индивида в определении и создании своей судьбы и тем самым сглаживают детерминизм, характерный для других подходов. Люди в основном добры, стремятся к росту и самоактуализации. Они также могут меняться и активны. Гуманистическая психология задает особенно высокие критерии психического здоровья. Одного самоконтроля или адаптации окружению мало. Только об индивиде, развитие которого направлено на самоактуализацию, можно говорить, что он психически здоров. Иначе говоря, психическое здоровье — это процесс, а не конечное состояние.

У философских позиций есть и политический смысл. Ранее мы указывали, что философские положения бихевиоризма хорошо совместимы с американской идеологией. Его положение о том, что все люди созданы равными и их можно бесконечно изменять с помощью окружения, служит психологической основой для либеральных политических программ, стремящихся улучшить окружение тех, кто поставлен в невыгодные условия. Гуманистическая психология, напротив, оказывает поддержку значительно более радикальной политике. Все, что задерживает реализацию потенциала, все, что мешает любому человеческому существу стать всем, чем он или она хотят быть, — должно быть изменено. Если в 50-х годах женщины были счастливы и хорошо приспособлены к своим традиционным половым ролям, то это удовлетворяло критерию психического здоровья, установленному бихевиоризмом. Но с гуманистических позиций поручение всем женщинам одной и той же роли нежелательно — неважно, насколько эта роль подходит некоторым из них, — поскольку многим женщинам это мешает достичь своего потенциала. Неслучайно риторика либеральных движений — за освобождение женщин и за свободу сексуальных меньшинств — эхом вторит языку гуманистической психологии.

Оценка гуманистического подхода

Сосредоточившись на уникальном восприятии событий и их интерпретации индивидом, феноменологический подход возвращает категорию личного опыта в исследования личности. Теории Роджерса и Маслоу более других рассмотренных нами теорий сосредоточены на целостном, здоровом человеке и предлагают позитивный, оптимистический взгляд на личность человека. Кроме того, психологи феноменологической ориентации подчеркивают, что они изучают важные проблемы, даже если у них не всегда есть строгие методы их исследования. Здесь есть свой резон: исследование тривиальных проблем просто потому, что для этого есть удобный метод, мало что дает для развития

психологической науки. Кроме того, психологи феноменологической ориентации с годами становились все изобретательнее в разработке новых методов оценки «понятия о Я» и проведении исследований, в которых индивид рассматривается как равный партнер. Тем не менее можно поставить и ставится под сомнение качество аргументов в поддержку гуманистических утверждений. Например, в какой степени характеристики самоактуализаторов являются следствием психологического процесса, называемого самоактуализацией, а в какой степени они просто отражают систему ценностей, разделяемую Роджерсом и Маслоу? Где, спрашивают они, доказательство существования иерархии потребностей, описанной Маслоу?

Гуманистические психологи уязвимы также для критики, являющейся зеркальным отражением той, которую они сами предъявляют в адрес Фрейда. Они критиковали Фрейда за попытку построить законченную теорию личности на основе наблюдений за невротиками. Но, замечают критики, Роджерс, Маслоу и Келли построили свои теории на наблюдениях за относительно здоровыми людьми (в основном студентами колледжей, в случае Роджерса и Келли). Соответственно, их теории лучше всего подходят для нормально функционирующих людей, имеющих роскошь позаботиться о потребностях, стоящих на вершине иерархии Маслоу. Возможность применения этих теорий к индивидам с серьезными расстройствами и к людям, поставленным в социально, культурно или экономически невыгодные условия, представляется менее очевидной.

И наконец, некоторые критиковали даже сами ценности, отстаиваемые теоретиками гуманистического направления. Многие наблюдатели полагают, что в Америке уж слишком одержимо интересуются индивидом и слишком мало — благосостоянием большого общества. Психология, поднимающая самореализацию и актуализацию индивида на вершину иерархии ценностей, слишком совместима с американской идеологией; некоторые критики даже полагают, что она дает психологическую «санкцию на эгоизм» (Wallach & Wallach, 1983). Хотя Маслоу упоминает интерес к благосостоянию человечества в качестве одной из характеристик самоактуализаторов (см. табл. 13.1) и некоторые самоактуализаторы, например Элеонора Рузвельт, явно обладают такой характеристикой, бросается в глаза ее отсутствие в иерархии потребностей.

Когнитивный подход

Сегодня большинство специалистов по психологии личности не станут заявлять о себе как о «чистых» приверженцах какого-либо одного из трех описанных выше подходов, а различия между этими подходами уже не являются столь резкими, как это было в прошлом. Причина в том, что большинство современных специалистов по теории личности наряду с представителями других разделов психологии стали более «когнитивными». Фактически большинство современных экспериментальных исследований по психологии личности отталкиваются от когнитивной базы. По сути своей когнитивный подход не является «философией» человеческой природы в том смысле, в каком таковой являются другие подходы; скорее это общий (универсальный) эмпирический подход, а также совокупность тем, связанных с переработкой людьми информации о себе и окружающем мире.

Для теоретика когнитивного подхода личностные различия являются следствием различий в том, каким образом индивидуумы психически репрезентируют информацию. Такие репрезентации носят название когнитивных структур. В данном разделе мы рассмотрим два типа когнитивных структур: личностные конструкты и схемы.

Теория личностных конструктов Келли

Джордж Келли (1905-1966) был одним из первых изучающих личность психологов, которые отвели когнитивным процессам центральную роль в функционировании индивида. В то время как гуманистических психологов интересует то, как индивиды воспринимают самих себя и свою личностную ценность, теория личностных конструктов Келли следует более когнитивному подходу к феноменологии индивида. Келли возражал против того, что изучающие личность психологи обычно описывают индивида по параметрам, которые они сконструировали сами; он полагал, что целью на самом деле должно быть открытие тех параметров, которые используются самими индивидами для интерпретации, или построения, себя и своего социального мира. Эти параметры представляют собой базовые элементы анализа в теории личностных конструктов Келли (Kelly, 1955).

Вообще, Келли полагал, что индивида следует рассматривать как ученого, движимого

интуицией. Как и представитель формальной науки, индивид наблюдает мир, формулирует и проверяет гипотезы о нем и строит о нем теории. Подобно изучающим их психологам, люди, будучи субъектами, также толкуют или абстрагируют поведение — классифицируют, интерпретируют, дают названия и судят о себе и своих мирах.

Подобно ученым, пытающимся прогнозировать события, люди хотят понять мир, с тем чтобы предсказывать то, что с ними произойдет. Келли утверждал, что каждый индивидуум использует уникальный набор личностных конструктов для интерпретации и предсказания событий. Эти конструкты, как правило, принимают форму «либо—либо»: новый знакомый либо дружелюбен, либо недоброжелателен; либо умен, либо глуп; либо весельчак, либо зануда и так далее. Однако два человека, познакомившиеся с одним и тем же индивидуумом, могут использовать различные конструкты при оценке этого индивидуума: тот, кто кажется дружелюбным и умным для одного человека, может показаться недружелюбным и глупым другому. Эти различия выражаются и в различном поведении: один человек может положительно реагировать на нового знакомого, тогда как другой будет его избегать. Эти поведенческие различия приводят и к различиям в личности.

<Рис. Согласно Келли, личностные конструкты принимают форму «либо—либо». Новый знакомый либо дружелюбен, либо холоден; либо умен, либо глуп; либо весел, либо скучен.>

Поскольку типичные тесты личностных качеств не удовлетворяли основному критерию Келли, согласно которому индивид должен оцениваться по своим собственным параметрам, он разработал свой тест для выявления у человека личностных конструктов — тест ролевых конструктов, или «реп-тест» (Role Construct Repertory Test, Rep Test). В этом тесте испытуемые заполняют матрицу, или сетку, наподобие показанной на рис. 13.5. В верхней части сетки перечислены люди, важные для данного индивида. Их может предложить тестирующий или сам испытуемый, но к ним относится «Я сам», а иногда — «Мое идеальное Я». В каждой строке сетки тестирующий обводит кружком три ячейки. Например, в первой строке сетки он обвел ячейки в колонках «Я сам», «Моя мать» и «Мой лучший друг». Испытуемого просят представить этих трех людей и поставить крестик в двух ячейках под названиями двух наиболее сходных между собой людей, но отличающихся от третьего человека. Как показано в первой строке, этот испытуемый (мужчина) считает, что наиболее схожи он сам и его мать. Затем его спрашивают: «В чем именно вы схожи с вашей матерью, но отличаетесь от своего лучшего друга?» В данном случае испытуемый указал, что и он, и его мать остроумны. Это описание называется его конструктом. Далее его спрашивают: «Чем ваш друг отличается от вас и вашей матери?» Он отвечает, что его друг без чувства юмора. Это описание называется контрастом. Таким образом, для данного испытуемого параметр остроумный—без чувства юмора является одним из личных конструктов, при помощи которого он интерпретирует или истолковывает свой мир межличностных отношений.

Я САМ	МАТЬ	ОТЕЦ	ЛУЧШИЙ ДРУГ	СЕСТРА	ЛЮБИМЫЙ УЧИТЕЛЬ	ДЯДЯ	ПОДРУЖКА	СОСЕД	КОНСТРУКТ	КОНТРАСТ
⊗	⊗		○						*остроумный*	*без юмора*
		⊗			⊗	○			*терпеливый*	*с дурным нравом*
	○						○	○		
○		○		○						
	○		○	○						
○		○			○					
			○	○			○			
					○	○		○		
						○	○	○		

Рис. 13.5. Тест репертуара ролевых конструктов. *В каждом ряду индивидуум сравнивает трех людей, указанных в верхней части таблицы, отмечая крестиком двух наиболее похожих друг на друга. Он описывает, в чем состоит их сходство, в графе «конструкт». После этого он описывает, чем третье лицо отличается от двух других, в графе «контраст». Данный индивидуум отмечает, что он считает себя и свою мать остроумными людьми, в отличие от своего лучшего друга, которого он считает лишенным чувства юмора. Процедура повторяется для каждого ряда таблицы.*

Заметьте, что пара «конструкт—контраст» не обязательно включает логически противоположные термины. Например, этот испытуемый мог обозначить себя и свою мать как остроумных, а своего лучшего друга — как серьезного, или как интроверта, или как того, кто предпочитает слушать шутки, а не шутить сам. Если именно так он построил для себя параметр, состоящий из двух полюсов, значит, именно это Келли и хотел узнать. Реп-тест создан для оценки конструктов индивида, а не психолога.

Эта процедура повторяется с несколькими другими триадами набора. Глядя на весь набор, исследователь или психотерапевт может выделить ряд тем, характеризующих представления индивида о мире. Например, у некоторых клиентов, прошедших эту процедуру, может обнаружиться, что они видят весь мир в авторитарном свете; при этом будут неоднократно появляться такие параметры, как сильный—слабый, могущественный—бессильный и т. п. Или может оказаться, что клиентка всегда сравнивает себя с мужчиной, заполняя графу «конструкт», а в графу «контраст» помещает остальных женщин.

Реп-тест — очень общая процедура и не ограничивается построением личности. Например, индивида могут попросить рассмотреть триады, связанные с ситуациями или событиями (какие две из них сходны между собой, но отличаются от третьей: сдача экзамена; поход на встречу с незнакомым человеком; встреча с пауком). Эта методика оказалась полезной и для исследования конструктов человека, и для целей консультирования. Есть даже специальные математические методы анализа такой матрицы и выделения структурных особенностей личностного конструкта, например, степени его когнитивной сложности.

Я-схемы

Схемы — это когнитивные структуры, с помощью которых мы воспринимаем, организуем, перерабатываем и используем информацию. Благодаря использованию схем у каждого индивидуума формируется система, позволяющая ему идентифицировать значимые для него компоненты окружения, игнорируя все остальные. Схемы также обеспечивают структуру, в рамках которой организуется и перерабатывается информация. Так, например, у большинства людей формируется материнская схема. Поэтому когда человека просят описать собственную мать, ему легко это сделать, поскольку соответствующая информация организована в виде строго упорядоченной когнитивной структуры. Естественно, проще описать собственную мать, чем, скажем, женщину, о которой вы слышали, но которую никогда не встречали.

Схемы относительно стабильны во времени, следствием чего является стабильность характерных для нас способов восприятия и использования информации. Поскольку схемы различаются от одного индивидуума к другому, люди перерабатывают одну и ту же информацию и соответственно ведут себя по-разному. Таким образом, схемы могут быть использованы для объяснения индивидуальных различий.

Вероятно, наиболее важной схемой является Я-схема, состоящая из «выводимых из предыдущего опыта когнитивных обобщений относительно самого себя, которые организуют и направляют процесс переработки информации, связанной с собственной личностью» (Markus, 1977, p. 64). Начиная с самого раннего возраста у каждого из нас формируются когнитивные репрезентации, говорящие нам о том, кем мы являемся. Образующаяся в результате Я-схема включает наиболее значимые для нас аспекты нашего поведения, оказывающие определяющее влияние на характерные для нас способы переработки информации и взаимодействия с окружающим миром. Например, два человека могут любить спортивный бег и литературу, но для одного из них поддержание физической формы будет являться важной составляющей его Я-схемы, тогда как в Я-схеме другого более важное место занимает начитанность. Поэтому первый из этих индивидуумов, вероятно, будет уделять больше времени бегу, чем чтению, а для второго будет верно обратное.

<Рис. Различиями в схемах «я» обусловлены различия в поведении. Лица, в чью схему «я» включено поддержание физической формы, с большей вероятностью будут регулярно делать зарядку.>

Ядро Я-схемы составляет базовая информация, включающая имя человека, его внешность и взаимоотношения со значимыми для него людьми. Однако с точки зрения индивидуальных различий более важными оказываются специфические характеристики Я-схемы (Markus & Sentis, 1982; Markus & Smith, 1981). Для индивидуума, в чьей Я-схеме центральное место занимают физические

упражнения, эти упражнения становятся «частью его я» и соответственно занимают важное место в его типичном образе жизни. Для человека, который любит спортивный бег, но не рассматривает его как центральную часть своего Я, оказывается достаточным периодически совершать пробежки в ближайшем парке. Таким образом, различия в Я-схемах определяют различия в поведении.

Я-схемы не только направляют наше восприятие и переработку информации, но также обеспечивают для нас общую структуру ее организации и хранения. Как и в случае описанной выше материнской схемы, мы ожидаем, что люди смогут легче извлечь из памяти ту информацию, которая включена в хорошо развитую схему. С целью проверки данной гипотезы был проведен эксперимент, в котором студентам колледжа предъявлялась серия из 40 вопросов на видеоэкране (Rogers, Kuiper & Kirker, 1977). Участников просили ответить на каждый вопрос как можно более быстрым нажатием кнопки «да» или «нет». На тридцать из сорока вопросов можно было легко ответить без обращения к Я-схеме; в них спрашивалось, например, напечатано ли слово заглавными буквами, рифмуется ли оно с другим словом или имеет то же значение, что и другое слово. Оставшиеся 10 вопросов требовали от участников решить, описывает ли данное слово их самих; исследователи предполагали, что в этих случаях информация будет перерабатываться с участием Я-схемы.

Затем участников попросили вспомнить как можно больше из сорока предъявленных им слов. Результаты свидетельствовали о том, что когда участники отвечали на вопросы, касающиеся самих себя, они чаще оказывались в состоянии вспомнить эту информацию впоследствии. Исследователи пришли к выводу, что участники перерабатывали эту информацию посредством Я-схем. Поскольку информация, содержащаяся в Я-схеме, легко извлекается из памяти, слова, имеющие отношение к самому себе, запоминаются легче, чем слова, перерабатываемые другими способами.

В ходе дальнейших исследований, когда участников спрашивали, описывает ли предъявляемое слово экспериментатора (Kuiper & Rogers, 1979) или известную личность (Lord, 1980), они не могли вспомнить эти слова так же легко, как слова, описывающие их самих. Таким образом, можно сделать вывод, что благодаря более совершенной организации и доступности информации о самом себе информация, содержащаяся в Я-схеме, лучше извлекается из памяти, чем информация, переработанная другими способами (Karylowsky, 1990; Klein & Loftus, 1988; Klein, Loftus & Burton, 1989).

Теория гендерных схем, предложенная Сандрой Бем

Другая теория, основанная на концепции схем, была предложена Сандрой Бем. Данная теория рассматривает особенности половой принадлежности индивидуумов как основу их способа организации информации об окружающем мире.

В большинстве культур различия между мужчинами и женщинами являются фактором, оказывающим существенное влияние на организацию многих аспектов повседневной жизни. От мальчиков и девочек ожидается, что они не только овладеют навыками и формами поведения, соответствующими своим половым ролям, но и сформируют представления о мире и личностные характеристики, типичные для своего пола, — иными словами, приобретут мужской или женский тип личности, в соответствии с тем как они определяются в рамках данной культуры. В главе 3 мы говорили о том, что процесс, посредством которого общество приучает детей соответствовать социальным ожиданиям в отношении своего пола, называется половой (сексуальной) типизацией. Сандра Бем (Bem, 1981) высказала предположение, что помимо обучения специфическим понятиям и формам поведения, ассоциирующимся в данной культуре с представлениями о мужчинах или женщинах, ребенка также обучают воспринимать и организовывать информацию в соответствии с гендерными схемами — психическими структурами, организующими перцептуальный и концептуальный мир индивидуума в соответствии с гендерными категориями (мужчина—женщина, маскулинный—фемининный).

Согласно теории Бем, индивидуумы, испытавшие влияние половой типизации, используют гендерные схемы в большей степени, чем индивидуумы, не подверженные этому культурному процессу. Для выявления индивидуумов, для которых характерна половая типизация, Бем просила их оценить себя по ряду сексуально-типизированных черт личности. Индивидуумы, высоко оценивающие себя по типично маскулинным чертам (таким как «уверенный в себе», «независимый»), но низко по типично феминным чертам («сопереживающий», «нежный»), определялись как маскулинные; индивидуумы, для которых был характерен противоположный паттерн, определялись как феминные; а индивидуумы, описывающие себя как обладающие и маскулинными и феминными

чертами, определялись как андрогинные (от греч. андро — «мужской» и гино — «женский»).

<Рис. Индивидуумы, описывающие себя как обладающих чертами, характерными и для мужчин и для женщин, получили название андрогинных.>

Была проведена серия исследований, в ходе которых было обнаружено, что индивидуумы, идентифицированные как андрогинные, проявляли и такие маскулинные черты, как независимость, и такие феминные черты, как заботливость, тогда как сексуально-типизированные индивидуумы (мужчины, обладающие маскулинными чертами, и женщины, обладающие феминными чертами), как правило, демонстрировали только формы поведения, характерные для своего пола (Bem, 1975; Bem, Martyna & Watson, 1976).

В ходе исследования, проведенного с целью выяснить, используют ли гендерные схемы при организации информации не сексуально-типизированные индивидуумы, участникам предъявлялся список слов, а впоследствии их просили вспомнить как можно большее число слов в любом порядке. Список включал имена собственные, названия животных, глаголы и названия предметов одежды. Имена собственные наполовину состояли из мужских имен, а наполовину из женских, и одна треть остальных слов списка рассматривалась экспертами как маскулинная (горилла, швырнуть, брюки), одна треть — как феминная (бабочка, краснеть, бикини) и одна треть как нейтральная (муравей, идти, свитер). Исследования, посвященные памяти, показывают, что если индивидуум кодирует некоторое количество слов согласно некой базовой схеме или ассоциативной сети, воспоминание одного из связанных со схемой слов увеличивает вероятность воспоминания и других. Соответственно, последовательность слов, которые вспомнил индивидуум, должна выявить «цепочки» или кластеры слов, связанных между собой в памяти благодаря схеме. Например, если участник исследования думает о названии животного, он или она, вероятно, подумает о других названиях животных. Обратите внимание, что участники эксперимента могли группировать слова либо по семантическим категориям (имена, животные, глаголы, одежда), либо в соответствии с их гендерными характеристиками.

Сексуально-типизированные участники использовали гендерную группировку значительно чаще, чем остальные участники. Например, если сексуально-типизированный индивидуум вспоминал слово «бабочка», он или она чаще вспоминал вслед за ним другое феминное слово, например «бикини», тогда как не сексуально-типизированные индивидуумы обычно вспоминали вслед за словом «бабочка» название другого животного. Таким образом, сексуально-типизированные участники с большей вероятностью связывали в памяти слова по гендерному принципу; как и предсказывала теория, они чаще использовали гендерные схемы при организации информации.

Имеются и другие источники, подтверждающие теорию гендерных схем. Например, сексуально-типизированные женщины используют феминные конструкты чаще, чем андрогинные женщины, распределяя людей по категориям при выполнении реп-теста (Rep Test, Tunnell, 1981). Сексуально-типизированные люди также склонны группировать высказывания по маскулинным и феминным категориям при описании самих себя (Larsen & Seidman, 1986). Сексуально-типизированные индивидуумы также более склонны представлять себе персонажей, о которых они читают, либо как мужчин, либо как женщин, даже когда их пол не имеет значения.

Оценка когнитивного подхода

Когнитивный подход имеет как сильные, так и слабые стороны. Один из позитивных аспектов этого подхода состоит в том, что он основан на эмпирических исследованиях. Приведенные выше описания психологических экспериментов являются свидетельством того, что многие когнитивные структуры стали предметом широкомасштабных исследований, проводимых в строго контролируемых лабораторных условиях. Другой сильной стороной когнитивной теории является то, что она не ограничивается теорией черт при объяснении личностных характеристик. Вместо простого выявления черт представители когнитивного подхода исследуют когнитивные структуры с целью объяснения индивидуальных различий в поведении.

С другой стороны, в адрес когнитивного подхода часто высказывается критическое замечание, указывающее на то, что этот подход использует неоднозначно определенные понятия. Трудно дать строгое определение того, что такое конструкт, или быть уверенным в том, что используется та или иная схема; кроме того, не вполне ясно, чем личностный конструкт отличается от схемы и каким образом любой из когнитивных конструктов связан с памятью и другими аспектами переработки информации. Более того, бихевиорист мог бы спросить, действительно ли необходимо прибегать к

использованию этих конструктов. Возможно, феномен личности можно объяснить без обращения к когнитивным представлениям.

Резюме

1. Личностью называется отличительный и характерный паттерн мышления, эмоций и поведения, определяющий личный стиль взаимодействия индивида с физическим и социальным окружением. Психология личности стремится а) описать и объяснить индивидуальные различия, б) объединить процессы, которые могут влиять на взаимодействие индивида с окружением, в интегрированное представление о человеке в целом.

2. Согласно психоаналитической теории Фрейда, многие виды поведения, включая сны и оговорки, вызываются бессознательными мотивами. Личность в основном определяется биологическими потребностями в сексе и агрессии, а также переживаниями, возникающими в первые 5 лет жизни. Согласно фрейдовской теории строения личности, личность состоит из «оно», эго и суперэго, которые часто вступают в противоречие. «Оно» действует по принципу удовольствия, стремясь к немедленному удовлетворению биологических импульсов. Эго подчиняется принципу реальности, откладывая удовлетворение потребности до того момента, когда его можно будет достичь социально приемлемыми путями. Суперэго (совесть) навязывает индивиду моральные стандарты. У хорошо интегрированной личности эго сохраняет прочный, но гибкий контроль над «оно» и суперэго.

3. Согласно фрейдовской теории динамики личности, у каждого индивида имеется постоянное количество психической энергии (либидо). Если запрещенное действие или импульс подавляется, его энергия будет стремиться найти выход в какой-либо другой форме, такой как сны или невротические симптомы. Неприемлемые импульсы «оно» вызывают тревожность, которую можно снизить при помощи защитных механизмов.

4. Во фрейдовской теории развития личности полагается, что индивид проходит ряд стадий психосексуального развития (оральную, анальную, фаллическую) и должен разрешить эдипов конфликт, при котором маленький ребенок рассматривает родителя своего пола как соперника в привязанности к родителю противоположного пола. Фрейдовская теория тревожности и механизмов защиты лучше выдержала испытание временем, чем его теории строения личности и развития. Психоаналитическую теорию совершенствовали другие ученые — Юнг, Адлер, Хорни, Салливан, Фромм, Эриксон; все они придавали большее значение функциям эго и мотивам, а не сексу и агрессии.

5. Психоаналитическая теория впоследствии была модифицирована другими психологами, наиболее известными из которых являются Карл Юнг и Гарри Стек Салливан. Юнг выдвинул предположение, что помимо личного бессознательного, описанного Фрейдом, существует коллективное бессознательное, часть сознания, общая для всех людей. Салливан предположил, что реакции людей на ситуации межличностного общения приводят к развитию персонификаций — психических образов себя и других людей.

6. Психологи, придерживающиеся психоаналитической ориентации, иногда используют проективные тесты, такие как тест Роршаха или тематический апперцепционный тест (ТАТ). Поскольку тестовые стимулы неоднозначны, предполагается, что индивидуум проецирует свои личностные особенности на предъявляемые ему стимулы, тем самым раскрывая свои бессознательные желания и мотивы.

7. Теория социального научения — современный вариант бихевиористского подхода к личности. В ней предполагается, что межличностные различия являются следствием разного опыта научения, включающего, помимо непосредственного оперантного и классического обусловливания, научение через наблюдение. Теория социального научения, которая в последние десятилетия становится все более когнитивной, подчеркивает взаимное влияние внешних детерминант поведения (таких как вознаграждение и наказание) и внутренних детерминант (таких как убеждения, мысли и ожидания).

8. К числу наиболее известных представителей теории социального научения относятся Джулиан Роттер и Альберт Бандура. Роттер высказал предположение, что вероятность появления той или иной формы поведения определяется ожиданиями и ценностью подкрепления. Бандура разработал социально-когнитивную теорию, согласно которой отношения между средой и

поведением носят взаимный характер.

9. Гуманистический подход, сосредоточенный на субъективном опыте индивидуума, был создан как альтернатива психоаналитическому и бихевиористскому подходам. Психологи гуманистического направления, такие как Карл Роджерс и Абрахам Маслоу, считают, что понятие человека о себе определяет его стремление к росту и самоактуализации.

10. Когнитивный подход к изучению личности основан на представлении о том, что источником различий в личности людей являются различия в психических репрезентациях информации у различных индивидуумов. Теория личностных конструктов, разработанная Джорджем Келли, уделяет основное внимание концептам, используемым людьми с целью интерпретации самих себя и своего социального окружения. Другие теоретики уделяют основное внимание схемам, когнитивным структурам, помогающим людям воспринимать, организовывать и сохранять информацию.

11. Большое количество исследований было посвящено изучению Я-схем, включающих наиболее важные для индивидуума аспекты индивидуального поведения. Эксперименты показывают, что люди воспринимают информацию с большей готовностью и сохраняют ее в памяти лучше, если она соответствует их Я-схемам. С теорией Я-схем связана теория гендерных схем, предложенная Сандрой Бем, согласно которой индивидуумы, ведущие себя типично для своего пола, используют гендерные схемы при восприятии и организации различного типа информации.

Ключевые термины

свободные ассоциации
сознательное
предсознательное
бессознательное
психологический детерминизм
оно (ид)
эго
суперэго
защитные механизмы
вытеснение
проективный тест
актуализующая тенденция (тенденция к актуализации)
«я»
реальное «я»
идеальное «я»
безусловная позитивная оценка
иерархия потребностей
пиковый опыт (переживания)
личностные конструкты
схема
Я-схема
гендерная схема

Вопросы для размышления

1. Специалисты в области психологии личности различаются по тому, насколько привлекательными они находят три основных подхода к личности, описанные в данной главе. Некоторые предпочитают избегать таких формальных теорий и использовать относительно не связанный с какой-либо теорией подход, как, например, подход на основе личностных черт или современный когнитивный подход. А вы? Что вы находите привлекательным и что непривлекательным в каждом из трех исторических и двух эмпирических подходов?

2. Как можно убедиться при прочтении данной главы, ценность вклада Зигмунда Фрейда в психологию является предметом горячих дискуссий. Какова ваша оценка наследия Фрейда?

3. Когда впервые была предложена концепция психологической андрогинности — сочетания мужских (маскулинных) и женских (феминных) черт у одного индивидуума, — казалось, она обещает

освободить людей от представления о том, что психологически здоровые мужчины обязательно должны быть мужественными (маскулинными), а женщины — женственными (феминными). Однако была высказана точка зрения, что концепция андрогинности в действительности накладывает еще больше ограничений, чем традиционные типичные половые предписания, поскольку согласно ей индивидуум должен обладать и мужскими и женскими чертами, для того чтобы считаться психологически здоровым; иными словами, из нее следует, что теперь можно оказаться несостоятельным по двум критериям вместо одного. Что вы об этом думаете? Можете ли вы предложить накладывающие меньше ограничений предписания для психологически здоровых половых ролей?

Дополнительная литература

Существует ряд хороших общих книг по психологии личности, сочетающих теорию и современные исследования: *Funder.* The Personality Puzzle (1997); *Mischel.* Introduction to Personality (6th ed., 1998); *Burger.* Personality (4th ed., 1998).

Классический текст, сравнивающий и противопоставляющий формальные теории личности: *Hall, Lindzey, Loehlin and Manosevitz.* Introduction to Theories of Personality (1985).

Теории Фрейда в наиболее читабельном виде: *Freud.* New Introductory Lectures on Psychoanalysis (1933, 1965). Книга Фрейда Psychopathology of Everyday Life (1901/1960), в которой он обсуждает то, что сейчас известно как «значимые оговорки», а также сны и юмор, одновременно занимательна и полезна.

Прекрасное краткое изложение психоаналитической теории, а также ее развития после Фрейда: *Mitchel and Black.* Freud and Beyond: A History of Modern Psychoanalytic Thought (1995). Безжалостно-резкая критика Фрейда как ученого и терапевта в работе: *Crews* (ed.). Unathorized Freud: Doubters Confront a Legend (1998).

Для углубленного рассмотрения подхода к личности на основе теории социального научения: *Bandura.* Social Learning Theory (1989).

Два классических изложения гуманистической позиции: *Maslow.* Toward a psychology of being (1998); *Rogers.* On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy (1995). В книге *Fadiman & Frager.* Personality and Personal Growth (4th ed., 1997) рассматриваются теории личности, более всего нацеленные на понимание человеческой природы; в ней есть раздел по таким восточным теориям, как йога, дзэн-буддизм и суфизм — темы, редко встречающиеся в более традиционных академических изданиях по психологии личности.

На переднем крае психологических исследований

Нейротрансмиттеры и личность

Существуют многочисленные свидетельства того, что определенные нейротрансмиттеры играют важную роль в развитии и проявлении различных черт личности. На функционирование нервной системы оказывает влияние количество нейротрансмиттеров различных типов, активных в каждый момент времени, которое может варьироваться в широких пределах. Люди также различаются между собой по среднему числу нейротрансмиттеров, и эти различия, по-видимому, связаны с определенными личностными характеристиками.

Наиболее важными с точки зрения личности являются такие нейротрансмиттеры, как норэпинефрин и допамин. Норэпинефрин оказывает влияние на частоту сердцебиения, кровяное давление и уровень энергии в организме. Люди с хронически повышенным уровнем норэпинефрина, как правило, более тревожны, зависимы и общительны (Gray, 1987), в то время как люди, характеризующиеся более низким уровнем этого нейротрансмиттера, менее заторможены и более импульсивны. Люди с хронически низким уровнем нейротрансмиттеров этого типа часто склонны к социальной изоляции и нонконформизму (Zuckerman, 1991).

Допамин участвует в контроле движений тела и функционировании систем мозга, ответственных за активность человека в отношении привлекающих его объектов и людей. Благодаря этому факту допамин считается связанным с общительностью и общим уровнем активности. Некоторые исследователи предполагают, что допамин также связан с экстраверсией и

импульсивностью (Sacks, 1983; Zuckerman, 1991).

Другим важным нейротрансмиттером является серотонин, который, вероятно, участвует в процессе торможения импульсивного поведения, включая эмоциональные импульсы. Один автор высказывает предположение, что люди, отличающиеся исключительно низким уровнем серотонина, страдают «серотонинной недостаточностью» (Metzner, 1994). К числу симптомов этого нарушения относятся иррациональная раздражительность, гиперсенситивность к отвержению, пессимизм, хроническое беспокойство и страх перед совершением рискованных действий.

Широко распространенный антидепрессант прозак избирательно воздействует на уровень торможения серотонина; его действие приводит к повышению уровня серотонина. Согласно точке зрения Питера Крамера, автора книги «Послушайте прозак», этот препарат фактически наделяет людей новой личностью. Благодаря ему человек может перестать напрасно беспокоиться и неадекватно реагировать на пустяковые стрессы, приобретя тем самым более оптимистический взгляд на жизнь. Люди, принимающие прозак, нередко сообщают, что они чувствуют себя «более полноценными людьми», которые успевают делать больше дел и пользуются большим успехом у лиц противоположного пола.

Успех препарата прозак явился поводом для рассуждений о том, что человеческая личность фактически определяется присутствием либо отсутствием тех или иных химических соединений в мозге. Следует отметить, однако, что прозак не оказывает воздействия на людей с нормальным уровнем серотонина (Metzner, 1994). Более того, прозак и другие препараты, регулирующие уровень серотонина, оказывают совершенно различное действие на разных индивидуумов; далеко не у всех людей, принимающих эти лекарства, гарантированно сформируется новая личность в желательном направлении. Таким образом, хотя можно считать установленным, что нейротрансмиттеры оказывают влияние на личность, ученые не располагают достаточными свидетельствами того, что нейротрансмиттеры ответственны за формирование личности.

Современные голоса в психологии
Фрейд все еще жив?

Идеи фрейда живут и процветают
Джоуэл Уайнбергер, Университет Адельфи

Конечно, Фрейд умер. Он умер 23 сентября 1939 года. Ни у кого не вызывает сомнения, что умерли Исаак Ньютон и Уильям Джеймс. По какой-то неведомой причине в случае с Фрейдом мы не можем сказать то же с полной уверенностью. Если вопрос заключается в том, умер ли психоанализ как область психологии, которую он создал, то ответ, разумеется, отрицательный. Психоанализ пережил Фрейда и в настоящее время успешно развивается. Отделение психоанализа — второе по величине в Американской психологической ассоциации. Сегодня существует несколько различных школ психоанализа, и некоторые из них Фрейд бы не признал. Это не удивительно, если учесть, что основатель этой дисциплины умер 60 лет назад.

Но умерли ли идеи Фрейда? Определенно нет. Они прочно вошли в нашу жизнь. Они стали частью нашей культуры и изменили ее. Вспомните термины «подсознание», «эго», «суперэго», «фрейдистская оговорка» и т. д. Теперь есть писатели-психоаналитики, историки-психоаналитики, психиатры-психоаналитики и, разумеется, психологи-психоаналитики. Вопрос, мне кажется, состоит в том, имеют ли ценность идеи Фрейда. На мой взгляд, одни имеют, а другие — нет. Многие из них являются очень важными, даже основополагающими для современной психологии. По-моему, задача состоит в том, чтобы определить, какие из его идей сохранили свою значимость. И я постараюсь решить эту задачу.

Возьмем некоторые основополагающие идеи Фрейда и посмотрим, как они соотносятся с современной психологией. Фрейд считал, что все человеческие побуждения имеют биологические источники, а именно половое влечение и агрессивность. В настоящее время существует область психологии, называемая эволюционной психологией (Buss, 1994); есть также социальная биология (Wilson, 1975) и этология (Hinde, 1982). Все эти науки отстаивают важность биологических факторов в нашем поведении. И все они имеют данные в поддержку этого утверждения. Этот аспект учения Фрейда определенно не умер. А как насчет важности полового влечения и агрессии? Достаточно

посмотреть современный фильм или телешоу, почитать бестселлер. Что мы видим? Секс и насилие. Создается впечатление, что издатели и голливудские режиссеры сплошь фрейдисты, так же как и потребители их продукции.

Во времена Фрейда вызывала горячие споры идея о том, что дети испытывают сексуальное влечение. Теперь это — общепринятый факт.

Психоаналитики упорно не соглашались с тем, что наиболее важный фактор, влияющий на эффективность психотерапии, — это отношения в семье пациента. Долгие годы это не принималось, особенно бихевиористами (Emmelkamp, 1994). Теперь хорошо известно, что от этого в большой степени зависит успех лечения (Weinberger, 1996). Уже не подвергается сомнению и то, что в нашем мозге хранится информация о взаимоотношениях в раннем возрасте, и на этой идее были основаны теория отношений (одно из направлений психоанализа) и теория привязанности (детище психоаналитика Джона Боулби).

Самая важная мысль, приписываемая Фрейду, — идея о важности процессов, проходящих в подсознании. По мнению Фрейда, мы чаще всего не отдаем себе отчета в своих действиях. Долгое время традиционная психология отрицала это утверждение. Теперь она изменила свое отношение. Современные ученые считают, что подсознание определяет большую часть нашего поведения. Споры вокруг процессов в подсознании привели к тому, что были проведены исследования в области психологии (Baars, 1988), социальной психологии (Bargh, 1997), памяти (Graf & Masson, 1993) и т. д. Сейчас это — основополагающая идея психологии. Более частные идеи Фрейда, например понятие о защитной реакции, также получили практическое подтверждение (Shedler, Mayman & Manis, 1993; D. Weinberger, 1990). То же самое справедливо и в отношении его идей о подсознательных фантазиях (Siegel & Weinberger, 1997). Проводятся также исследования с целью проверки концепции Фрейда о переносе (Andersen & Glassman, 1996; Grits-Ghristoph, Cooper & Luborsky, 1990).

Конечно, многие утверждения Фрейда были опровергнуты на практике и признаны ошибочными. Идеи какого мыслителя могли бы прожить 60 лет, не претерпев изменений? Иначе говоря, идеи Фрейда не только живут, но и развиваются. Следовало бы проверить на практике как можно больше из них. Любые утверждения о том, что все учение Фрейда следует отвергнуть по той причине, что некоторые его выводы оказались ошибочными, просто смешны. Это все равно что вместе с водой выплеснуть ребенка. И к тому же Фрейда так приятно читать!

Вклад фрейда в психологию - мертвый балласт

Джон Ф. Килстром, Калифорнийский университет, Беркли

Если XX век был «веком Америки», то он был и веком Зигмунда Фрейда (Andersen & Glassman, 1996; Grits-Ghristoph, Cooper & Luborsky, 1990), потому что этот ученый изменил наше представление о самих себе. Коперник доказал, что Земля не является центром Вселенной, Дарвин утверждал, что человек произошел от «низших» животных, а Фрейд стремился показать, что человеческий опыт, мысли и поступки определяются не нашим сознанием, а иррациональными механизмами, находящимися вне нашего контроля, механизмами, которые можно понять и контролировать только с помощью сложного процесса, называемого психоанализом.

Фрейд внес изменения и в наш лексикон, с помощью которого мы познаем себя и окружающих. Вы знали, что такое ид и суперэго, зависть к пенису и фаллические символы, кастрационный и эдипов комплексы еще до того, как открыли эту книгу. В обычном понимании психотерапия отождествляется с психоанализом. Теория Фрейда, которая уделяет особое внимание случаям, допускающим двоякое толкование, основана на «постмодернистском» подходе к научному критицизму, частью которого является выявление и объяснение противоречий. Фрейд, как никто другой, оказал глубокое влияние на современную культуру.

Влияние Фрейда на культуру основано, по меньшей мере косвенно, на предположении, что его теория имеет научную ценность. Но с научной точки зрения, классический фрейдистский психоанализ мертв и как теория психики, и как метод психотерапии (Crews, 1998; Macmillan, 1996). Ни одно предположение теории психоанализа, например, идеи о том, что развитие проходит оральную, анальную, фаллическую и генитальную стадии, или о том, что мальчики испытывают половое влечение к своим матерям и ненависть и страх по отношению к отцам, не подтверждается на практике. Нет эмпирических доказательств, что психоанализ более эффективен, чем другие методы психотерапии, такие как систематическая десенситизация или аутогенная тренировка. Также не доказано, что психоанализ достигает результатов с помощью именно тех механизмов, которые

предсказывались теорией, например с помощью переноса и катарсиса.

Фрейд жил в особый период времени, и можно утверждать, что его теория была правильной в отношении европейской культуры того момента, даже если теперь она таковой не является. Однако недавно проведенный исторический анализ показал, что фактический материал, который Фрейд использовал в качестве доказательства своих теорий подсознательного конфликта и детской сексуальности, систематически искажался, а имеющиеся в его распоряжении научные данные ошибочно истолковывались или были представлены в ложном свете. Теории Фрейда — это не только продукт своего времени: они были ошибочны, даже когда автор впервые публиковал их.

Дрю Уэстен (Westen, 1988), психолог из Гарвардской медицинской школы, согласен, что теории Фрейда давно устарели и вышли из употребления, но утверждает, что его научное наследство живет в ряде теоретических предположений, которые в настоящее время широко признаны учеными: существование подсознательных психических процессов; важность конфликтов и амбивалентного поведения; наличие стадий психического развития; утверждение о том, что индивидуальность взрослого человека закладывается в детстве; влияние ментальных представлений на социальное поведение. Однако некоторые из его предположений весьма сомнительны. Например, нет доказательств того, что детские переживания оказывают существенное влияние на формирование личности. И что еще важнее, Уэстен обходит стороной вопрос о том, правильна ли точка зрения Фрейда на этот счет. Одно дело утверждать, что подсознательные побуждения оказывают большое влияние на поведение, и совсем другое — заявлять, что каждая наша мысль и любой поступок определяются сдерживаемыми сексуальными или агрессивными побуждениями, что ребенок испытывает половое влечению к родителю противоположного пола и что мальчики враждебно относятся к своим отцам, которых ревнуют к матерям. Так считал Фрейд, и теперь мы можем сказать, что Фрейд был не прав в каждом из этих утверждений. Например, лабораторные опыты показали, что процессы, происходящие в подсознании, не имеют ничего общего с теми процессами, которые описывает теория психоанализа (Kihistrom, 1998).

Уэстен также утверждает, что теория психоанализа со времен Фрейда претерпела значительные изменения и что, следовательно, несправедливо тесно связывать психоанализ со взглядами Фрейда на подавляемые, детские, сексуальные или агрессивные побуждения. Но опять-таки это утверждение не является ответом на вопрос, верна ли теория Фрейда. Более того, вопрос о том, действительно ли все эти «неофрейдистские» теории более правильны, чем классическая теория Фрейда, остается открытым. Например, все еще не ясно, является ли теория стадий психологического развития Эрика Эриксона более обоснованной, чем соответствующая теория Фрейда.

Несмотря на то что Фрейд оказал значительное влияние на культуру XX века, его вклад в психологию — не более чем мертвый балласт. Те общие вопросы, о которых пишет Уэстен, обсуждались и до Фрейда или, напротив, были сформулированы совсем недавно, независимо от него. В лучшем случае Фрейд представляет интерес для психологов только как историческая фигура. Возможно, у него был талант писателя, а не ученого.

Часть VII. Стресс, патопсихология и психотерапия

Глава 14. Стресс, его преодоление и здоровье

Время от времени мы все переживаем стресс. У студентов он может возникать, когда не складываются отношения с соседями по комнате, когда они должны отчитаться за семестр или когда наступают выпускные экзамены. Современное динамичное общество создает стресс для многих из нас. Мы постоянно испытываем необходимость делать все больше и больше за все меньшее время. Шум и загрязнение воздуха, перегруженность дорожного движения, преступность и чрезмерная нагрузка на работе все больше заполняют повседневную жизнь. Наконец, иногда случаются события, вызывающие особенно сильный стресс, такие как смерть родителя или стихийное бедствие. Воздействие стресса может привести к болезненным эмоциям, например тревожности или депрессии. Оно может также вызывать физические заболевания, как легкие, так и тяжелые. Но реакции людей на стрессовые события существенно разные: у одних в ситуации стресса возникают серьезные психологические или физиологические проблемы, а другие в той же стрессовой ситуации не

испытывают никаких проблем *и* воспринимают ее как интересную, находя в ней новые для себя задачи. В этой главе мы обсудим понятие стресса и влияние стресса на психику и тело. Мы рассмотрим также различия в том, как люди представляют себе стресс и что они думают о способах его преодоления, а также остановимся на роли этих различий в приспособляемости.

Стресс стал популярной темой. В СМИ причиной необычного поведения или нездоровья человека часто считается переутомление или нервный срыв от стресса. Например, когда знаменитость пытается покончить с собой, часто говорят, что ее измучили тяготы публичной жизни. В повседневной школьной жизни учащиеся нередко обсуждают свои стрессовые состояния. «Я в таком ужасном стрессе!» — обычное утверждение. Но что такое стресс? Вообще говоря, стресс возникает, когда люди сталкиваются с событиями, в которых они видят угрозу своему физическому или психологическому благополучию. Такие события обычно называют стрессорами, а реакцию человека на них — стрессовой реакцией.

События, переживаемые большинством людей как стрессовые, бывают нескольких типов. Характеристики таких событий мы опишем ниже. Затем мы обрисуем естественную реакцию организма на стресс. Эта реакция считается адаптивной, если она позволяет избежать стрессор или атаковать его; но она может быть слабоадаптивной, если стрессор хронический и неконтролируемый. Стресс может оказывать на здоровье прямое и косвенное воздействие.

Изучением совместного действия стресса и других социальных, психологических и биологических факторов, приводящих к заболеванию, занимается поведенческая медицина или психология здоровья. В данной главе мы рассмотрим полученные в этой области данные о том, как психологические факторы взаимодействуют с биологической уязвимостью, приводя к нарушениям работы сердечно-сосудистой и иммунной систем. Наконец, мы расскажем о том, как можно научиться лучше справляться со стрессом, чтобы укрепить свое здоровье.

Характеристики стрессовых событий

Стресс могут вызывать бесчисленные события. Среди них есть серьезные изменения, затрагивающие многих людей, — например, война, аварии на атомных электростанциях или землетрясения. К ним относятся и серьезные изменения в частной жизни человека, — например, переезд на новое место, смена работы, вступление в брак, потеря друга, тяжелое заболевание. Повседневные трудности — потеря бумажника, дорожная пробка, разногласия с профессором и т. д. — тоже могут переживаться как стрессоры. Наконец, источник стресса может находиться внутри индивида в виде конфликтующих мотивов и желаний.

<Рис. У разных людей стресс вызывается разными причинами. То, что одного человека подавляет, другого может возбуждать или служить для него вызовом.>

События, переживаемые как стрессовые, обычно подпадают под одну или несколько из следующих категорий: травмирующие события, выходящие за обычные рамки человеческого опыта; неконтролируемые и непредсказуемые события; события, превышающие наши возможности и самопонимание; внутренние конфликты. В этом разделе мы кратко рассмотрим каждую из этих категорий.

Травмирующие события

Наиболее распространенным источником стресса являются травмирующие события — ситуации крайне опасные, выходящие за рамки обычного человеческого опыта. Сюда относятся, например, стихийные бедствия, наводнения и землетрясения; катастрофы, созданные человеком, такие как войны и ядерные взрывы; катастрофические аварии — например, крушения автомобилей и самолетов; случаи физического насилия, такие как изнасилования и преднамеренные убийства.

После травмирующих событий люди обычно ощущают ряд психологических реакций (Horowitz, 1986). Поначалу пережившие их ошеломлены, оглушены и не замечают своих ран или грозящей опасности. Они могут бесцельно бродить вокруг, иногда подвергая себя риску новых повреждений. Например, пережившие землетрясение иногда бродят по зданиям, которые вот-вот рухнут, не осознавая очевидной опасности. На следующем этапе жертвы все еще пассивны и неспособны включиться даже в простую деятельность, но легко выполняют приказы. Например, жертва изнасилования в течение нескольких дней после этого может даже не думать о том, чтобы

пополнить запасы еды, но если звонит ее близкий друг и настаивает, чтобы они сходили за едой, она подчинится. На третьей стадии жертвы проявляют тревожность и озабоченность, им трудно сосредоточиться, и они пересказывают случившееся снова и снова. Переживший автокатастрофу может крайне нервничать, если рядом находится машина, может быть неспособен вернуться к работе, поскольку не может сосредоточиться, и снова и снова рассказывать друзьям подробности аварии.

<Рис. Вскоре после того как произошло стихийное бедствие, его жертвы часто оказываются ошеломлены и дезориентированы. Позднее они начинают лучше реагировать, но им все еще трудно включиться даже в простую деятельность. Тревожность и рассеянность могут сохраняться еще долго после катастрофы.>

К числу травмирующих событий, к несчастью, слишком широко распространенных в нашем обществе, относится сексуальное насилие. Последствия изнасилования и других форм сексуального насилия для эмоционального и физического здоровья жертвы, по-видимому, являются в высшей степени серьезными (Koss & Boeschen, 1998). В нескольких исследованиях было обнаружено, что в течение первых шести месяцев после изнасилования либо иного нападения и у женщин и у мужчин наблюдается сильная депрессия, тревожность, отчаяние, а также многие другие симптомы эмоционального расстройства (Duncan et al., 1996; Kessler et al., 1997). Для некоторых людей такое эмоциональное расстройство становится хроническим.

Исследование, проведенное Бурнемом и его коллегами (Burnam, 1988), показало, что у жертв нападений в два раза чаще, чем у других лиц, диагностировались депрессивные расстройства, расстройства тревожности или расстройства, связанные со злоупотреблением алкогольными и наркотическими препаратами в тот или период жизни после нападения. Особенно высока была вероятность развития таких расстройств в тех случаев, когда люди подвергались насилию в детстве. Фактически люди, пережившие насилие в детстве, продолжали относиться к группе повышенного риска психологических расстройств на протяжении всей жизни.

К счастью, большинство людей никогда не переживает травмирующих событий. Однако стрессовые реакции могут вызываться и более заурядными причинами. Восприятие события как стрессового определяется тремя признаками: контролируемостью, предсказуемостью и тем, насколько оно выходит за границы способностей человека и его самопонимания. Конечно, степень стрессовости события зависит от индивида. То есть люди различаются в своих оценках одного и того же события как контролируемого, предсказуемого и выходящего за рамки их способностей и самопонимания, и именно эти оценки в основном влияют на воспринимаемую стрессовость события (Lazarus & Folkman, 1984).

Контролируемость

Неконтролируемые события чаще других воспринимаются как стрессовые (см. гл. 7). К серьезным неконтролируемым событиям относятся смерть любимого человека, увольнение с работы и тяжелое заболевание. К менее неконтролируемым событиям относятся такие, как отказ друга принять ваши извинения за некоторую оплошность или снятие с рейса из-за того, что авиалиния продала лишние билеты. Очевидная причина стрессовости неконтролируемых событий состоит в том, что мы не в состоянии прекратить их ход.

Как мы отмечали, однако, восприятие контролируемости событий столь же важно для их стрессогенности, как и реальная их контролируемость. Обратимся к исследованию. Испытуемым показывали цветные фото жертв насильственной смерти. Экспериментальная группа могла прекратить просмотр, нажав на кнопку. Контрольные испытуемые видели те же фото в течение того же времени, что и экспериментальная группа, но они не могли прекратить показ. Уровень возбуждения и тревожности в обеих группах измерялся по кожно-гальванической реакции (КГР) — падению электрического сопротивления кожи, широко используемого как показатель вегетативного возбуждения. При предъявлении фотографий для экспериментальной группы была характерна гораздо меньшая тревожность, чем для контрольной, несмотря на то что обеим группам показывали одни и те же фотографии в течение одинакового времени (Geer & Maisel, 1973).

Знание, что мы контролируем события, снижает силу их воздействия, даже если возможность контроля так и не использована. Это было показано в исследовании, где двум группам испытуемых предъявлялся громкий, крайне неприятный шум. Испытуемым в одной группе сказали, что они могут прекратить его, нажав кнопку, но просили делать это только в случае крайней необходимости. У испытуемых другой группы контроля над шумом не было. Никто из обладавших кнопкой

испытуемых в действительности не воспользовался ею, так что время воздействия шума в обеих группах было одинаковым. Тем не менее у группы, не обладавшей контролем, показатели в задаче, решаемой вслед за этим, были значительно хуже, из чего видно, что шум беспокоил их больше, чем испытуемых, владевших возможностью контроля (Glass & Singer, 1972).

Предсказуемость

Возможность предсказать наступление стрессового события, даже если его нельзя контролировать, обычно снижает силу его стрессового воздействия. Как мы говорили в главе 7, лабораторные исследования показывают, что и люди и животные предпочитают предсказуемые неприятные события непредсказуемым. В одном исследовании крысам предлагали выбор между ударом током со звуковым предупреждением и без такового. Если крыса нажимала на рычаг в начале ряда попыток, сопровождающихся ударом током, перед каждым ударом звучал предупреждающий сигнал. Если крысе не удавалось нажать на рычаг, предупреждающих сигналов не было. Все крысы быстро научились нажимать на рычаг, указывая на явное предпочтение ими предсказуемого удара током (Abbott, Schoen & Badia, 1984). Люди в общем также предпочитают предсказуемые удары непредсказуемым. У них проявляется также меньшее эмоциональное возбуждение и они сообщают о меньшем расстройстве, когда ожидают предсказуемых ударов током, и считают их менее неприятными, чем непредсказуемые удары током той же интенсивности (Katz & Wykes, 1985).

Как объяснить эти результаты? Одна из возможностей состоит в том, что предупреждающий сигнал перед неприятным событием позволяет человеку или животному инициировать какие-то подготовительные процессы, позволяющие снизить воздействие вредного стимула. Получив сигнал, что вот-вот последует удар током, животное может сдвинуть ноги так, чтобы снизить ощущение тока. Человек на приеме у врача, зная, что сейчас ему сделают укол, может постараться отвлечься, чтобы уменьшить боль. Если женщина слышит приближение урагана, она может закрыть ставни на окнах, чтобы предотвратить повреждение дома.

Другая возможность — это то, что когда удар непредсказуем, нет безопасного периода; в случае предсказуемого удара током испытуемый (человек или животное) может несколько расслабиться, пока сигнал не предупредит его о том, что сейчас последует удар. Мы помним, что это называют гипотезой сигнала безопасности (Seligman & Binik, 1977). Пример существования сигнала безопасности, взятый из жизни, — это когда начальник, склонный критиковать своего работника перед другими, уезжает из города в командировку. Для этого работника отсутствие начальника — сигнал, что можно расслабиться.

С другой стороны, работник, шеф которого никогда подолгу не отлучается с рабочего места и в течение всего дня непредсказуемо обрушивает на него свою критику, может испытывать хронический стресс. Одно из естественных событий, у которого нет сигналов безопасности, — это землетрясение.

Для некоторых профессий непредсказуемость весьма характерна, и они считаются очень стрессовыми, например пожаротушение и работа в реанимации. Тяжелые заболевания, как правило, непредсказуемы. Одна из главных проблем у больных раком, проходящих лечение, — это то, что они не могут быть уверены в своем излечении, пока не пройдет много лет. Каждый день они вынужденно встречаются с неопределенностью в отношении возможной катастрофы в будущем.

<Рис. Высокий уровень непредсказуемости делает работу пожарных крайне стрессовой.>

Даже на восприятие такого исключительно негативного события, как пытка, может оказывать влияние степень, в которой жертва предчувствовала, что данный эпизод может иметь место. Жертвы, имевшие возможность предсказывать время и тип применяемых к ним пыток во время заключения, восстанавливают свое здоровье быстрее, чем те, для кого применение пыток являлось совершенно непредсказуемым (Basoglu & Mineka, 1992)

Превышение возможностей

Есть ситуации, которые, будучи в основном контролируемыми и предсказуемыми, тем не менее переживаются как стрессовые, потому что они находятся на пределе наших возможностей и бросают вызов нашему представлению о себе. Хороший пример — последняя экзаменационная неделя. В это время большинство студентов работают гораздо больше, чем в течение остального времени. Это физическое и эмоциональное напряжение некоторые переживают как стрессовое

состояние. Во время экзаменов знания и интеллектуальные возможности некоторых студентов также подвергаются испытанию. Даже среди студентов, способных хорошо сдать экзамены, возможность провалить важный экзамен может поставить под вопрос их представление о своей компетентности и их решение о выборе определенной профессии.

Хотя в некоторые напряженные ситуации мы вступаем с энтузиазмом и радостью, они все же могут быть стрессовыми. Хороший пример — заключение брака: оно влечет за собой многие новые требования к приспособлению. Пределы спокойствия и терпения индивидов часто подвергаются проверке по мере того, как они привыкают к особенностям своего нового партнера по браку (например, его или ее привычке разбрасывать вещи повсюду). Когда случаи небольшого раздражения или серьезных разногласий по важным вопросам (например, в отношении финансовых решений) ведут к ссорам между молодоженами, их уверенность в правильном выборе брачного партнера может поколебаться.

Исследователи утверждают (Holmes & Rahe, 1967), что всякое изменение в жизни, к которому нужно приспосабливаться во многом заново, может восприниматься как стрессовое. Пытаясь измерить воздействие перемен в жизни, они разработали шкалу жизненных событий (табл. 14.1). Жизненные события расположены в таблице по порядку от более стрессовых (смерть брачного партнера) до менее стрессовых (мелкие нарушения закона). Чтобы составить эту шкалу, исследователи изучили тысячи интервью и медицинских карт, стараясь определить, какие события люди считают стрессовыми. Поскольку заключение брака для большинства является критическим событием, оно было помещено в середину шкалы и ему был присвоен произвольный показатель 50. Затем исследователи попросили примерно 400 мужчин и женщин разного возраста, с разными образованием, культурным уровнем и семейным положением сравнить брак с рядом других жизненных событий. Они задавали, например, такие вопросы: «Требовало ли это событие больших или меньших усилий для приспособления заново, чем брак?». Затем интервьюируемых просили дать численную оценку каждого события на основе их оценки его тяжести и времени, необходимого для приспособления. На основе этих оценок была построена шкала, показанная в табл. 14.1.

Таблица 14.1. Шкала жизненных событий

Жизненное событие	Показатель
Смерть партнера по браку	100
Брачный развод	75
Разлучение с партнером по браку	65
Тюремное заключение	63
Смерть близкого члена семьи	63
Своя травма или болезнь	53
Вступление в брак	50
Увольнение с работы	47
Воссоединение с партнером по браку	45
Выход на пенсию	45
Проблемы со здоровьем у члена семьи	44
Беременность	40
Сексуальные трудности	39
Появление нового члена семьи	39
Приспособление к изменениям на работе	39
Изменение финансового статуса	38
Смерть близкого друга	37
Переход на другую работу	36
Прекращение права выкупа заложенного имущества	30
Смена круга обязанностей на работе	29
Уход сына или дочери из дома	29
Трудности с родственниками по браку	29
Выдающееся личное достижение	28
Жена пошла работать или бросила работу	26
Поступление в школу или ее окончание	26
Изменение условий жизни	25

Пересмотр личных привычек	24
Трудности с начальником	23
Смена места жительства	20
Переход в другую школу	20
Смена развлечения	19
Изменения в религиозной жизни	19
Изменения в общественной жизни	18
Изменение распорядка сна	16
Изменения привычек в еде	15
Отпуск, каникулы	13
Рождество	12
Небольшие нарушения закона	11

Эта шкала, известная также как шкала оценки социальной реадаптации Холмса и Рэе, показывает уровень стресса, связанный с соответствующими изменениями в жизни (по: Holmes & Rahe, 1967).

Хотя позитивные события часто требуют приспособления и, следовательно, являются до некоторой степени стрессовыми, большинство исследований показывают, что негативные события оказывают значительно большее воздействие на психическое и физическое здоровье. Кроме того, такие события очень по-разному влияют на разных людей. Некоторые из этих различий связаны с возрастом и культурным фоном (Masuda & Holmes, 1978). Также некоторые люди не считают стрессовыми серьезные изменения или напряженные ситуации, такие как экзаменационная неделя. Они рассматривают такие ситуации как новую задачу и воодушевляются ими. Позднее мы рассмотрим характеристики индивидов, от которых зависит, будут ли они считать ситуацию стрессором или новой задачей.

Внутренние конфликты

До сих пор мы говорили только о внешних событиях, когда наше благосостояние подвергается опасности кем-то или чем-то из окружения. Но стресс могут вызывать и внутренние события — неразрешенные конфликты, которые бывают сознательными и бессознательными. Конфликт возникает, когда человеку приходится выбирать между несовместимыми, взаимоисключающими целями или направлениями действия. Вы ходите поиграть в волейбол в своей команде из колледжа, но не можете найти для этого время и все еще набираете баллы, необходимые, чтобы подать заявление в аспирантуру. Вы хотите присоединиться к своим друзьям, отправляющимся на вечеринку с пиццей, но боитесь, что если не останетесь дома позаниматься, то провалите завтра экзамен. У вас нет желания отправляться на обед к родственникам, но не хочется и слушать жалобы ваших родителей в случае вашего отказа. В приведенных случаях цели являются несовместимыми, поскольку действия, необходимые, чтобы достичь одну из них, автоматически исключают достижение другой.

Даже если две цели равно привлекательны — например, получение двух хороших предложений работы, — вы можете сильно мучиться над принятием решения, а сделав выбор, начать сожалеть о нем. Этого стресса не случилось бы, если бы вам предложили только одну работу.

Конфликт может возникать и в случае противостояния двух внутренних потребностей или мотивов. В нашем обществе наиболее распространенные и трудноразрешимые конфликты в общем случаются между следующими мотивами:

- Независимость против зависимости. Нам иногда хочется, особенно при встрече со сложной ситуацией, чтобы кто-то позаботился о нас и решил наши проблемы. Но нас учат, что мы должны держаться сами по себе и брать на себя ответственность. В другой раз мы можем желать независимости, но обстоятельства или другие люди вынуждают нас оставаться зависимыми.
- Близость против изоляции. Желание быть близким с другим человеком и разделять с ним свои самые сокровенные мысли и эмоции конфликтует со страхом получить болезненный укол или быть отвергнутым в случае чрезмерного раскрытия себя.
- Сотрудничество против конкуренции. Наше общество сильно опирается на конкуренцию и успех. Конкуренция начинается в раннем детстве между братьями и сестрами, продолжается в школе и достигает пика в деловом и профессиональном соперничестве. В то же время нас побуждают к сотрудничеству и помощи другим.

- Импульсивная экспрессивность против моральных норм. Импульсивное поведение должно в определенной степени регулироваться во всех обществах. Мы отмечали в главе 3, что значительную часть научения в детстве составляет интериоризация культурных ограничений, налагаемых на импульсивные желания. Секс и агрессия — вот две сферы, где наши импульсы часто конфликтуют с моральными нормами, и нарушение этих норм может вызывать чувство вины.

Эти четыре области содержат наибольший потенциал для серьезных конфликтов. Попытка найти приемлемый компромисс между противостоящими мотивами может создавать значительный стресс.

Психологические реакции на стресс

Стрессовые ситуации вызывают самые разнообразные эмоциональные реакции — от легкого возбуждения (если событие требует известного напряжения, но с ним можно справиться) до обычных эмоций тревожности, гнева, уныния и депрессии (см. табл. 14.2). Если стрессовая ситуация не прекращается, эмоции могут сменять одна другую в зависимости от успешности наших попыток преодолеть эту ситуацию. Давайте более внимательно рассмотрим наиболее распространенные эмоциональные реакции на стресс.

Таблица 14.2. Реакции на стресс

Психологические реакции
Тревожность
Гнев и агрессия
Апатия и депрессия
Когнитивные нарушения
Физиологические реакции
Повышение скорости метаболизма
Учащение сердцебиения
Расширение зрачков
Повышение кровяного давления
Учащение дыхания
Мышечное напряжение
Выделение эндорфинов и АКТГ
Выделение повышенного количества сахара из печени

Тревожность

Наиболее обычной реакцией на стрессор является тревожность. Это неприятное переживание, обозначаемое такими словами, как «беспокойство», «опасение», «напряжение» и «страх», и ощущаемое всеми нами время от времени в разной степени. У людей, переживших события, которые вызывают у человека страдания сверх нормального уровня (например, стихийные бедствия, изнасилование, похищение), иногда развивается ряд связанных с тревожностью симптомов, известных как посттравматические стрессовые нарушения. К основным симптомам относятся: а) холодное безразличие по отношению к миру с отсутствием интереса к привычной деятельности и чувством отчуждения от других; б) периодическое оживление травмы в воспоминаниях и снах; в) нарушения сна, трудность сосредоточения и повышенное нервное напряжение. Некоторые также чувствуют вину за то, что они выжили, а другие нет.

Посттравматические стрессовые нарушения могут развиться сразу после бедствия или под действием слабого стресса, возникшего недели, месяцы и годы спустя. И длиться они могут долгое время.

В ходе исследования, проведенного с жертвами потопа 1972 года, разрушившего общину в местечке Буффало-Крик в Западной Вирджинии, было обнаружено, что вскоре после потопа у 63% выживших появились симптомы посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). Четырнадцать лет спустя симптомы ПТСР все еще наблюдались у 25% пострадавших (Green et al., 1992). Аналогично, при исследовании детей из штата Флорида, выживших после урагана «Эндрю» в

1992 году, было обнаружено, что около 20% детей страдали ПТСР через год после катастрофы (La Greca et al., 1996).

Травмы, нанесенные людьми, такие как сексуальное или физическое нападение, террористическая акция или война, вызывают ПТСР с еще большей вероятностью, чем природные катастрофы, по крайней мере по двум причинам. Во-первых, такие травмы порывают нашу веру в положительность жизни и доброту людей, а когда эта вера подорвана, вероятность развития ПТСР выше (Janoff-Bulman, 1992). Во-вторых, несчастья, причиненные людьми, чаще обрушиваются на отдельных людей, чем на сообщества, а страдание в одиночку увеличивает риск развития ПТСР.

Исследование лиц, переживших холокост, показало, что почти половина из них все еще страдала от ПТСР сорок лет спустя (Kuch & Cox, 1992). Среди бывших узников концлагерей диагноз ПТСР встречался в три раза чаще, чем среди жертв, не прошедших через лагеря. Многие продолжают переживать травмы, связанные с преследованием в своих сновидениях, и боятся, что в их отсутствие с их супругами или детьми может случиться несчастье.

Исследование жертв изнасилования показывает, что около 95% посттравматических стрессовых симптомов являются достаточно острыми для постановки диагноза расстройства в течение первых двух недель после изнасилования (см. рис. 14.1). Около 50% жертв соответствуют критериям диагноза ПТСР через три месяца после изнасилования, а до 25% жертв страдают от ПТСР и спустя четыре-пять лет (Foa & Riggs, 1995; Resnick, Kilpatrick, Dansky & Sanders, 1993).

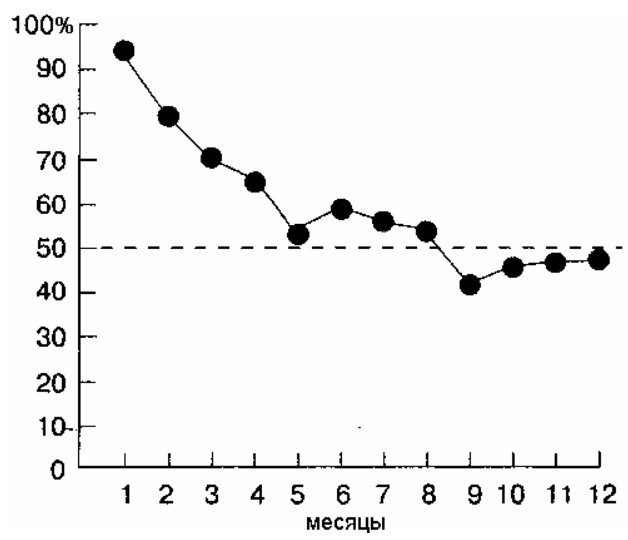


Рис. 14.1. Посттравматические симптомы при изнасиловании. *Почти у всех женщин, которые были изнасилованы, наблюдаются достаточно выраженные симптомы посттравматического стрессового расстройства для постановки диагноза ПТСР в течение первой или второй недели после изнасилования. Процент женщин, у которых продолжают наблюдаться симптомы ПТСР, снижается в течение трех месяцев после изнасилования. Однако почти 50 процентам женщин все еще может быть поставлен диагноз ПТСР в течение трех месяцев после изнасилования (по: Foa & Riggs, 1995).*

Диагноз посттравматического стрессового расстройства получил широкое распространение как диагностическая категория вследствие проблем, испытываемых ветеранами вьетнамской войны. Хотя стрессовые реакции на ужасы войны наблюдались и во время предыдущих войн (во время Первой мировой войны эти реакции носили название «осколочного шока», а во время Второй — «боевой усталости»), ветераны вьетнамской войны оказались особенно подверженными хроническим симптомам, описанным выше. Согласно статистическим исследованиям, 15% ветеранов вьетнамской войны страдали от посттравматического стрессового расстройства после демобилизации (Centers for Disease Control, 1988).

<Рис. Посттравматическое стрессовое расстройство охватывает примерно одну шестую часть ветеранов вьетнамской войны.>

ПТСР нередко сопровождается злоупотреблением наркотиками, склонностью к насилию и проблемами в межличностных взаимоотношениях. В исследовании с участием 713 мужчин, служивших во Вьетнаме, 16% сообщали о проблемах, являющихся результатом тяжелых форм алкоголизма, в частности, о проблемах, связанных с учебой, работой или общением с друзьями. 16% по крайней мере один раз арестовывались, а 44% сообщали, что их до сих пор посещают

воспоминания о войне, от которых они пытались избавиться (Yager, Laufer & Gallops, 1984). Солдаты, воевавшие во Вьетнаме, были еще совсем молодыми людьми (средний возраст составлял 19 лет), а условия военных действий были необычными: отсутствие ярко выраженной линии фронта, неожиданные атаки из труднопроходимых джунглей, трудности в различении между вьетнамцами, являвшимися врагами и союзниками, и отсутствие поддержки войны со стороны американской общественности. Многие ветераны вьетнамской войны по сей день повторно переживают в своих воспоминаниях и сновидениях произошедшие с ними травматические эпизоды. Как писал один ветеран: «Война закончилась для истории, но она так и не закончилась для меня» (Marbly, 1987, р. 193).

Солдаты и не участвовавшие в военных действиях участники недавних войн также страдают от ПТСР. Исследование с участием ветеранов войны в Персидском заливе 1991 года показало, что 13% из них страдало от ПТСР в следующем году после окончания войны (Sutker, Davis, Uddo & Ditta, 1995). Исследование, проведенное с беженцами из Боснии сразу после того, как они переселились в США, показало, что 65% из них страдали от ПТСР (Weine et al., 1995). Повторное исследование, проведенное год спустя, показало, что 44% беженцев все еще страдали от ПТСР (Weine et al, 1998).

Гнев и агрессия

Другая распространенная реакция на стрессовую ситуацию — это гнев, который может вести к агрессии. Как показали лабораторные исследования, некоторые животные ведут себя агрессивно в ответ на различные стрессоры, включая скученность, удары током и невозможность получить ожидавшееся пищевое вознаграждение. Если пару животных, находящихся в клетке, из которой они не могут убежать, раздражают током, они начинают драться при подаче тока и перестают, когда ток выключают.

Дети часто становятся злыми и проявляют агрессивное поведение, когда переживают фрустрацию. Как мы отмечали в главе 11, гипотеза фрустрации—агрессии предполагает, что когда усилия человека по достижению цели блокируются, возникает потребность в агрессии, которая мотивирует поведение к причинению вреда объекту или человеку, вызвавшему эту фрустрацию. Хотя исследование показало, что агрессия не является неизбежной реакцией на фрустрацию, она несомненно является одной из таких реакций. Когда один ребенок получает от матери игрушку, другой, скорее всего, набросится на него, чтобы отобрать. В конце 80-х годов некоторые взрослые, сильно фрустрированные бесконечными дорожными пробками на горячих автострадах Лос-Анджелеса, начинали стрелять друг в друга. К счастью, взрослые чаще выражают свою агрессию вербально, чем физически; они чаще обмениваются оскорблениями, чем тумаками.

Агрессия, направленная непосредственно на источник фрустрации, не всегда возможна и разумна. Иногда ее источник расплывчат и неосязаем. Человек не знает, на что наброситься, но чувствует злость и ищет объект для ее вымещения. Иногда индивид, ответственный за фрустрацию, обладает такой силой, что нападение на него будет небезопасно. Когда обстоятельства препятствуют прямому нападению на источник фрустрации, агрессия может смещаться: агрессивное действие может направляться на невинного человека или объект, а не на реальную причину фрустрации. Человек, которому сделали выговор на работе, может вылить на свою семью невыраженное чувство обиды. Студентка, разозлившаяся на своего профессора за несправедливую отметку, может устроить скандал своей соседке по комнате. Ребенок, фрустрированный школьными переживаниями, может прибегнуть к вандализму в отношении школьной собственности.

Апатия и депрессия

Хотя обычной реакцией на фрустрацию является активная агрессия, распространена и противоположная реакция отстраненности и апатии. Если стрессовые условия сохраняются и индивиду не удается преодолеть их, апатия может углубиться до депрессии.

Теория приобретенной беспомощности (Seligman, 1975) объясняет, как переживание неприятных, неконтролируемых событий может приводить к апатии и депрессии (см. также гл. 7). В ряде экспериментов показано, что собаки, помещенные в ящик-челнок (устройство с двумя отделениями, разделенными перегородкой), быстро научаются прыгать в другое отделение, чтобы избежать слабого удара током, подводимого к ногам через сетку на полу. Если за несколько секунд перед подачей тока загорается свет, собака научается полностью избегать удара током, прыгая по

сигналу лампы в безопасное отделение. Однако если собака ранее побывала в другом ящике, где удары током были непредсказуемы и неизбежны, где никакие ее действия не прекращали действие электричества, то собаке было весьма трудно выучить реакцию избегания в новой ситуации, где она была бы подходящей. Животное просто сидело в ящике-челноке и терпело раздражение током, хотя оно могло прыгнуть в противоположное отделение и тем самым прекратить неудобство. Некоторые собаки так этому и не научались, даже если экспериментатор показывал им нужную процедуру, перенося их через барьер. Экспериментаторы заключили, что эти животные усвоили из предыдущего опыта, что они беспомощны, избежать шока не могут, и поэтому даже в новой ситуации отказывались пытаться это сделать. Эту приобретенную беспомощность животным было трудно преодолеть (Overmeier & Seligman, 1967).

У некоторых людей тоже развивается приобретенная беспомощность, характеризуемая апатией, отстраненностью и бездействием в ответ на неконтролируемые события. Однако не у всех. Первоначальную теорию приобретенной беспомощности пришлось изменить, чтобы принять в расчет тот факт, что одни люди становятся беспомощными вслед за неконтролируемыми событиями, а других вызов со стороны таких событий воодушевляет (Wortman & Brehm, 1975). Эта измененная теория будет рассмотрена ниже.

Тем не менее первоначальный вариант теории приобретенной беспомощности помогает понять, почему некоторые люди, встречаясь с трудностями, сдаются и оставляют все как есть. Например, со ссылкой на эту теорию объясняли, почему заключенные нацистских концлагерей не восставали чаще против своих захватчиков: они пришли к убеждению, что не в силах сделать что-либо со своим пленением, и поэтому не пытались сбежать. Женщины, вступившие в брак с мужем, который их часто избивает, не пытаются освободиться. Они часто говорят, что не в силах сделать что-либо с этой ситуацией, потому что боятся того, что сделают их мужья, если они попытаются уйти, или что у них нет экономической возможности содержать себя и своих детей.

<Рис. Теория приобретенной беспомощности может объяснить, почему женщины, которых сильно бьют, не разрывают своих отношений, даже когда им есть куда уйти.>

Когнитивные нарушения

Помимо эмоциональных реакций на стресс, которые мы только что обсудили, у людей при встрече с сильными стрессорами часто возникают существенные когнитивные нарушения. Им трудно сосредоточиться и логически выстроить свои мысли. Они становятся легко отвлекаемыми. В результате их способность решать задачи, особенно сложные, снижается.

Такое когнитивное нарушение может иметь две причины. Сильное эмоциональное возбуждение может интерферировать с обработкой информации в мозге. Поэтому чем большую тревожность, гнев или депрессию вызывает стресс, тем скорее возникнут когнитивные нарушения. Последние могут происходить также из-за отвлекающих мыслей, возникающих у нас в голове при встрече со стрессором. Мы обдумываем возможные причины действия, беспокоимся о последствиях наших действий и, возможно, ругаем себя за неспособность лучше справиться с ситуацией. Например, студенты в состоянии экзаменационной тревожности беспокоятся о возможной неудаче и о своей недостаточной способности справиться с экзаменом. Они могут быть настолько заняты этими негативными мыслями, что не выполняют указаний и не замечают или неверно понимают очевидную информацию, содержащуюся в вопросах. При нарастании тревожности им трудно вспомнить факты, которые они хорошо выучили.

Когнитивные нарушения во время стрессовых периодов часто заставляют людей жестко придерживаться определенной схемы поведения, поскольку они не могут принять к рассмотрению другие. Люди застревают в охваченном пламенем здании из-за того, что упорно пытаются открыть наружу двери, которые открываются вовнутрь; в панике они были не в состоянии обдумать другие возможные действия. Некоторые прибегают к старым детским схемам поведения, не подходящим к ситуации. Осторожный человек может стать еще осторожнее и совершенно отстраниться, тогда как агрессивный может потерять контроль и бездумно бросаться во все стороны.

Физиологические реакции на стресс

Организм реагирует на стресс, инициируя сложную последовательность внутренних реакций

на воспринимаемую угрозу. Если угроза проходит быстро, эти экстренные реакции стихают и физиологическое состояние возвращается к нормальному. Если стрессовая ситуация продолжается, возникают другие внутренние реакции по мере того, как человек пытается адаптироваться к хроническому стрессору. В данном разделе мы подробно рассмотрим эти физиологические реакции.

Реакция «дерись или беги»

Поскользнулись ли вы на замерзшей реке, или встретили бандита с ножом, или испытали ужас в первом прыжке с парашютом, ваш организм реагирует аналогично. Независимо от природы стрессора ваш организм автоматически готовится справиться с экстренной ситуацией. Из главы 11 мы помним, что эта реакция называется «дерись или беги». Быстро нужна энергия, поэтому печень высвобождает дополнительный сахар (глюкозу) для питания мышц и выделяются гормоны, стимулирующие превращение жиров и белков в сахар. При подготовке к физическим затратам энергии метаболизм тела ускоряется. Частота сердцебиения, кровяное давление и частота дыхания увеличиваются, а мышцы напрягаются. В то же время некоторые несущественные процессы, такие как пищеварение, притормаживаются. Слюна и слизь подсыхают, увеличивая тем самым величину воздушного прохода в легкие. Поэтому первым признаком стресса является сухость во рту. Выделяются естественные болеутоляющие вещества эндорфины, и поверхностные кровеносные сосуды сжимаются, чтобы уменьшить кровотечение в случае ранения. Селезенка вырабатывает больше красных кровяных клеток, чтобы способствовать переносу кислорода, а костный мозг — больше белых кровяных телец для борьбы с инфекцией.

Большинство этих физиологических изменений являются результатом активации двух нейроэндокринных систем, управляемых гипоталамусом: симпатической и адренокортикальной. Гипоталамус назвали стрессовым центром мозга, поскольку при экстренных ситуациях он выполняет двойную функцию. Первая его функция — активация симпатического отдела вегетативной нервной системы (см. гл. 2). Гипоталамус передает нервные импульсы ядрам ствола мозга, которые контролируют деятельность вегетативной нервной системы. Симпатический отдел вегетативной нервной системы воздействует непосредственно на гладкую мускулатуру и внутренние органы, вызывая некоторые из вышеописанных изменений в организме — например, учащает сердечный ритм, повышает кровяное давление, расширяет зрачки. Симпатическая система стимулирует также внутреннее ядро надпочечных желез (мозговое вещество надпочечника) на выделение в кровоток гормонов эпинефрина (адреналина) и норэпинефрина. Эпинефрин оказывает то же действие на мышцы и органы, что и симпатическая нервная система (например, он увеличивает частоту сердечных сокращений и кровяное давление), и тем самым поддерживает состояние возбуждения. Норэпинефрин, воздействуя на гипофиз, косвенно отвечает за высвобождение печенью дополнительного сахара (рис. 14.2).

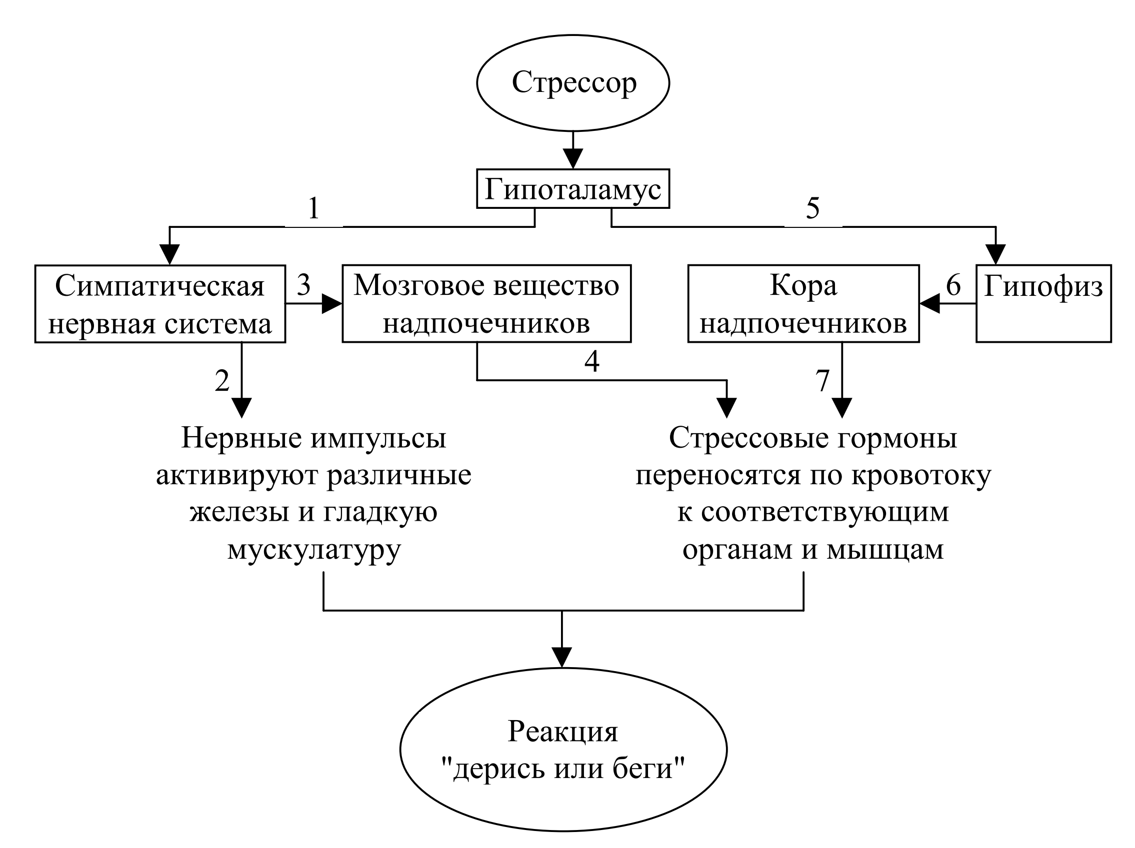


Рис. 14.2. Реакция «дерись или беги». *Стрессовая ситуация активирует гипоталамус, который, в свою очередь, управляет двумя нейроэндокринными системами: симпатической и адренокортикальной. Реагируя на нервные импульсы от гипоталамуса, симпатическая система (1) активирует подчиняющиеся ей различные органы и гладкую мускулатуру (2). Например, она учащает сердечный ритм и расширяет зрачки. Она также подает сигнал мозговому веществу надпочечника (3) на выделение в кровоток эпинефрина и норэпинефрина (4). Адренокортикальная система активируется, когда гипоталамус выделяет рилизинг-фактор кортикотропина (РФК) — вещество, которое воздействует на гипофиз, расположенный как раз под гипоталамусом (5). Гипофиз, в свою очередь, выделяет гормон АКТГ, который по кровотоку переносится в кору надпочечников (6), где стимулирует высвобождение группы гормонов, включая кортизол, которые регулируют содержание глюкозы в крови (7). АКТГ подает также сигнал другим эндокринным железам, выделяющим около 30 других гормонов. Объединенный эффект этих различных стрессовых гормонов, переносимых по кровотоку, в сочетании с нервной активностью симпатического отдела вегетативной нервной системы составляет реакцию «дерись или беги».*

Рассмотренные события составляют только первую функцию гипоталамуса — активацию симпатической системы. Свою вторую функцию — активацию адренокортикальной системы — гипоталамус выполняет путем подачи сигнала в гипофиз, расположенный как раз под ним, заставляя его выделять адренокортикотропный гормон (АКТГ) — «основной стрессовый гормон» в организме (см. гл. 2). АКТГ стимулирует наружный слой надпочечных желез (кору надпочечников), приводя к высвобождению группы гормонов (основной из которых — кортизол), регулирующих содержание в крови глюкозы и некоторых минералов. Количество кортизола в анализах крови или мочи часто используется как мера стресса. АКТГ подает также сигнал эндокринным железам на высвобождение около 30 гормонов, каждый из которых играет роль в приспособлении организма к экстренным ситуациям.

В своей новаторской работе, до сих пор не утратившей своего значения, исследователь Ганс Селье (Selye, 1978) описал психологические изменения, которые мы рассматривали выше как часть общего адаптационного синдрома, совокупности реакций, проявляемых всеми организмами в ответ на стресс. Общий адаптационный синдром включает три фазы (см. рис. 14.3). Во время первой фазы, тревоги, организм мобилизует свои силы для противостояния угрозе за счет активизации симпатической нервной системы. Во время второй фазы, сопротивления, организм пытается справиться с угрозой путем борьбы или бегства. Третья стадия, утомление (истощение), наступает в том случае, если организм не смог избежать угрозы или побороть ее и истощил свои физиологические ресурсы, пытаясь сделать это.

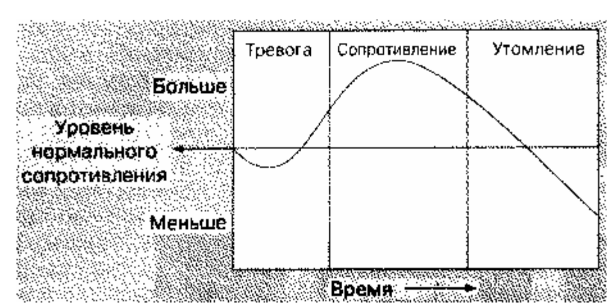


Рис. 14.3. Общий адаптационный синдром. *Согласно Гансу Селье, реакция организма на стресс включает три фазы. В течение первой фазы, тревоги, организм мобилизует силы для противостояния угрозе, вследствие чего временно увеличиваются ресурсы организма и снижается сопротивляемость. В фазе сопротивления организм активно противостоит угрозе и сопротивляемость высока. Если угроза продолжает действовать, организм переходит в фазу утомления.*

Селье утверждает, что этот паттерн реакции может запускаться самыми разнообразными стрессорами. Он также утверждает, что многократное или продолжительное истощение физиологических ресурсов вследствие подверженности продолжительному воздействию стрессоров, которых не удается избежать или побороть, ответственно за многочисленные физиологические нарушения, которые Селье назвал адаптационными заболеваниями. Селье провел ряд лабораторных исследований, в ходе которых подвергал животных продолжительному воздействию различного типа стрессоров, таких как крайне низкие температуры или усталость, и обнаружил, что, независимо от природы стрессора, неизбежно наблюдались определенные изменения в организме: увеличение надпочечных желез, сокращение лимфатических узлов и язвы желудка. Эти изменения уменьшали способность организма противостоять другим стрессорам, включая инфекции и другие вызывающие заболевание факторы. Как мы увидим при дальнейшем чтении, хроническое возбуждение также делает как животных, так и людей более подверженными заболеваниям.

Стресс и закалка организма

Мы сосредоточились на отрицательных аспектах физиологического возбуждения, вызванного стрессорами. Исследования показывают, однако, что периодическое воздействие стрессоров может оказаться выгодным в плане приобретения физиологической жесткости. По сути, периодический стресс (воздействие его время от времени, с периодами восстановления) ведет к последующей стрессовой терпимости (Dienstbier, 1989). Например, молодые крысы, которых забирали из клеток и ежедневно брали в руки (для них это стрессор), во взрослом возрасте меньше пугались, когда их подвергали другим стрессорам, и быстрее возвращались к нормальному уровню стрессовых гормонов (Meaney et al., 1987; Levine, 1960). Сходным образом, крысы, которых закаляли 14 дней подряд, заставляя плавать в холодной воде, впоследствии лучше справлялись с тестом на плавание и у них меньше истощался эпинефрин и норэпинефрин, чем у крыс, на которых холодной водой ранее не воздействовали (Weiss et al., 1975).

Полезные физиологические реакции включают возбуждение симпатической нервной системы и происходят, когда человек предпринимает активные усилия, чтобы справиться со стрессовой ситуацией (Frankenhauser, 1983). Возрастание уровня эпинефрина и норэпинефрина положительно коррелирует с успешностью выполнения различных задач (от написания контрольных учащимися до совершения тренировочных прыжков парашютными десантниками): с высоким уровнем этих гормонов в крови и моче связывают лучшую производительность (Ursin, 1978; Johansson & Frankenhauser, 1973). Физиологические реакции, являющиеся скорее вредными, включают возбуждение адренокортикальной системы и происходят, когда человек переживает расстройство, но не пытается активно справиться со стрессовой ситуацией.

Исследование позитивного действия стрессового возбуждения находится пока на предварительной стадии. Взаимодействие симпатической и адренокортикальной систем чрезвычайно сложное, и при помощи имеющихся методов (в основном химические анализы крови и/или мочи) трудно определить действие каждой из них. Однако представление о том, что при определенных обстоятельствах стрессоры могут оказывать полезное действие, вызывает у исследователей все больший интерес. Действительно, людям, возможно, необходимо успешно преодолевать умеренные

стрессовые раздражители в раннем возрасте для развития психологической устойчивости, описанной выше.

Влияние стресса на здоровье

Попытки адаптироваться к постоянному присутствию стрессора могут истощать ресурсы организма и повышать его восприимчивость к заболеваниям. Хронический стресс ведет к таким физическим расстройствам, как язвы, повышенное кровяное давление и сердечные заболевания. Он может также нарушать иммунную систему, снижая способность организма бороться с вторгающимися бактериями и вирусами. Действительно, по оценкам врачей, эмоциональному стрессу принадлежит существенная роль более чем в половине заболеваний.

Психофизиологические расстройства — это физические расстройства, в которых эмоциям, как полагают, принадлежит ведущая роль. Распространено заблуждение, что люди с психофизиологическими расстройствами на самом деле не больны и не нуждаются в медицинском внимании. Напротив, психофизиологические симптомы заболевания отражают физиологические нарушения, связанные с повреждением тканей и болью; язва желудка и двенадцатиперстной кишки, вызванная стрессом, неотличима от язвы, вызванной не связанными со стрессом факторами, такими как долгосрочный прием больших доз аспирина.

Психофизиологические исследования традиционно сосредоточены на таких заболеваниях, как астма, гипертония (повышенное кровяное давление), язвы, колиты и ревматоидные артриты. Исследователей интересует связь между конкретными заболеваниями и особенностями отношения к стрессовым событиям или особенностями их преодоления. Говорили, например, что индивиды с гипертонией чувствуют, что жизнь полна угроз, и поэтому они все время должны быть настороже. Страдающие от колитов, как полагают, злятся, но не могут выразить свой гнев. Однако большинство исследований, в которых сообщалось о связи между особенностями отношения к событиям и конкретными заболеваниями, не были повторены. Поэтому гипотеза о том, что люди, одинаково реагирующие на стресс, подвержены одинаковым болезням, в общем не подтвердилась. Важное исключение — исследование ишемической болезни сердца и поведения типа «А», о чем мы вскоре узнаем.

Непосредственное влияние стресса на здоровье. Физиологическая реакция организма на стрессор может непосредственно оказывать отрицательное воздействие на физическое здоровье, если она длится долгое время. Продолжительное перевозбуждение симпатической или адренокортикальной системы может вызвать повреждение артерий и систем органов. Стресс непосредственно влияет и на способность иммунной системы бороться с заболеванием.

Ишемическая болезнь сердца. Хроническое перевозбуждение, вызванное постоянным стрессом, может способствовать ишемической болезни сердца (ИБС). Эта болезнь возникает, когда кровеносные сосуды, снабжающие мышцы сердца, сужены или закупорены (постепенно нарастающим плотным жировым веществом, называемым бляшкой), блокируя поступление в сердце питательных веществ и кислорода. Это вызывает боль, называемую стенокардией (грудной жабой), которая распространяется по грудной клетке и руке. Полное прекращение доступа кислорода к сердцу вызывает инфаркт миокарда — сердечный приступ.

Ишемическая болезнь сердца лидирует среди причин смерти и хронических заболеваний в США. Каждый год почти половина смертей в Соединенных Штатах вызывается ею, причем многим жертвам нет 65 лет. Ишемическая болезнь сердца частично объясняется генетически: люди, у которых ИБС присутствует в семье, имеют к ней повышенный риск. ИБС связана также с повышенным кровяным давлением, высоким уровнем холестерина в сыворотке, диабетом, курением и тучностью.

Люди с высоким стрессом на работе подвергаются повышенному риску ИБС, особенно если работа имеет повышенные требования (по рабочей нагрузке, ответственности и ролевым конфликтам), но малорегулируема (рабочий практически не может влиять на скорость, содержание и условия работы). Пример такой работы с высоким стрессом — конвейер, от которого ждут высокого качества и темпы работы которого задает машина, а не работник.

В одном исследовании 900 мужчин и женщин среднего возраста наблюдались в течение 10 лет на предмет развития сердечной болезни. Два метода — анализ профессий и самоотчеты испытуемых об ощущениях относительно своей работы — применялись независимо с целью классифицировать

участников по параметрам рабочих требований и регулируемости работы. Результаты показали, что у мужчин и женщин, занятых на работах, характеризуемых как «очень напряженные» (высокие требования в сочетании с малой возможностью регулирования), риск ИБС был в 1,5 раза выше, чем у занятых на других работах (Karasek et al., 1982; Karasek et al., 1981).

<Рис. У людей, занятых на работе, которую они не могут регулировать и которая предъявляет к ним высокие требования, риск заболевания повышен. Например у авиадиспетчеров.>

Большие семейные обязанности в сочетании со стрессогенной работой могут плохо сказаться на состоянии сердечно-сосудистой системы женщины. Вообще, у работающих женщин риск ИБС не выше, чем у домохозяек. Однако у работающих матерей ИБС возникает чаще. С ростом количества детей вероятность заболевания у работающей женщины увеличивается, а у домохозяйки — нет (Haynes & Feinlieb, 1980). Однако женщины, проявляющие гибкость и контроль в своей работе и имеющие достаточно высокий заработок, чтобы нанять прислугу для поддержания чистоты в доме и ухода за детьми, не так сильно физически и психологически страдают от бремени своих обязанностей (Lennon & Rosenfeld, 1992; Taylor, 1999).

Одной из социальных групп, постоянно подвергающейся стрессу и имеющей особенно частую встречаемость гипертонии, являются американцы африканского происхождения с низким уровнем доходов. Их ресурсов часто не хватает для повседневных расходов, у них, как правило, плохое образование и, значит, трудности с поиском хорошей работы, неспокойное соседство и они часто становятся объектом расизма. Со всеми этими условиями связывают повышенное кровяное давление (Williams, 1995).

Экспериментальные исследования с животными показали, что нарушение социальной среды может вызывать патологию, сходную с болезнью коронарных сосудов (Sapolsky, 1990; Manuck, Kaplan & Matthews, 1986). Некоторые из этих ключевых экспериментов были проведены с обезьянами-макаками, социальная организация которых построена на стабильных иерархиях доминирования: доминирующих и подчиненных обезьян в данной группе можно определить по социальному поведению животных. Помещение незнакомой обезьяны в сложившуюся социальную группу является стрессором, который ведет к росту агрессивного поведения, по мере того как члены группы пытаются установить иерархию социального доминирования заново (Manuck, Kaplan & Matthews, 1986).

В этих исследованиях некоторые группы обезьян оставались относительно стабильными и роли их членов не менялись; другие группы находились под стрессом из-за неоднократного подселения к ним новых членов. Примерно через два года существования в таких нестабильных социальных условиях у самцов с высоким рангом, или доминирующих, обнаружился более обширный атеросклероз (нарост бляшек на стенках артерий), чем у подчиненных самцов (Sapolsky, 1990).

Иммунная система. Относительно новая область исследований в поведенческой медицине — психонейроиммунология, изучающая влияния стресса и других психологических переменных на иммунную систему. С помощью специальных клеток, называемых лимфоцитами, иммунная система защищает организм от болезнетворных микроорганизмов. Она влияет на восприимчивость к инфекционным заболеваниям, аллергиям, онкологическим заболеваниям и аутоиммунным расстройствам (заболеваниям, подобным ревматоидному артриту, при котором иммунные клетки атакуют нормальные ткани организма).

Не существует единого показателя качества работы иммунной системы индивида, или иммунокомпетенции. Это сложная система со многими взаимодействующими компонентами, и разные исследователи изучают различные компоненты. Данные из ряда областей показывают, что стресс влияет на способность иммунной системы защищать организм (Taylor, 1999). Обратимся к нескольким примерам. Одно исследование подтверждает справедливость распространенного мнения, что при стрессе вероятность получить простуду повышается (Cohen, Tyrel & Smith, 1991). 400 здоровым добровольцам исследователи промывали нос раствором, содержащим один из пяти вирусов простуды, или безвредным соляным раствором. Каждый участник отвечал на вопросы о количестве стрессовых событий, пережитых за последний год, о том, насколько он чувствовал себя способным справиться с повседневными заботами, и о частоте переживания отрицательных эмоций, таких как гнев или депрессия. На основе этих данных каждому испытуемому был присвоен индекс стресса в диапазоне от 3 (наинизший стресс) до 12 (наивысший стресс). Добровольцев ежедневно обследовали на предмет симптомов простуды и на наличие вирусов простуды или вирус-специфичных антител в выделениях из верхних дыхательных путей.

У большинства обработанных вирусом добровольцев обнаружились признаки инфекции, но

только примерно у трети действительно развилась простуда. Частота вирусной инфекции и симптомов реальной простуды росла в соответствии с указанными уровнями стресса. По сравнению с группой самого низкого стресса добровольцы, испытавшие самый высокий стресс, значительно чаще инфицировались вирусом простуды и почти вдвое чаще заболевали ею (рис. 14.4). Эти результаты сохранились даже после статистической проверки числа переменных, могущих повлиять на работу иммунной системы, таких как возраст, аллергия, курение и употребление алкоголя, физические упражнения и диета. У двух показателей иммунокомпетентности, измерявшихся в этом исследовании, не было выявлено какого-либо специфичного изменения под действием стресса, поэтому то, каким именно путем стресс понижает сопротивляемость вирусам простуды, еще предстоит определить.

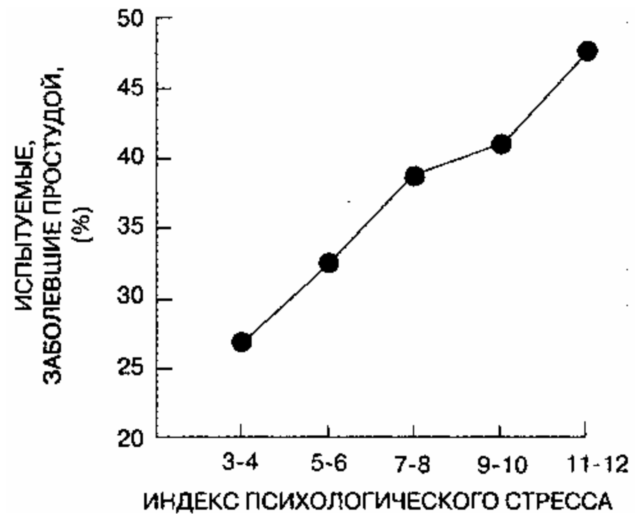


Рис. 14.4. Стресс и простуда. *График показывает, как зависит процент заболевших простудой среди всех обработанных вирусами испытуемых от уровня пережитого ими стресса (Cohen, Tyrel & Smith, 1991).*

Это исследование необычно тем, что испытуемые, обработанные вирусом, в течение ряда дней до и после обработки жили в специальных квартирах, расположенных рядом с лабораторией, и за ними тщательно наблюдали. Подобные контролируемые условия при изучении воздействия стресса на здоровье редко можно реализовать. Большинство исследований обращено к индивидам, подвергающимся определенным стрессовым событиям — таким как учебная нагрузка, лишения или расторжение брака, — и оценивают их иммунокомпетентность по различным показателям (Cohen, 1996). Например, в одном исследовании обнаружено, что во время экзаменов у студентов колледжа в крови понижается количество антител, охраняющих их от респираторных инфекций (Jemmott et al, 1985), а в другом при анализе ряда образцов крови у студентов-медиков были обнаружены признаки ухудшения иммунной активности (Glasser et al., 1986; Glasser et al., 1985). Обследование мужчин, чьи жены умерли от рака груди, показало, что реакция их иммунной системы существенно снизилась в течение месяца после смерти их жен и в некоторых случаях оставалась низкой еще год после этого (Schleifer et al., 1979). Сходным образом, в ряде исследований было обнаружено, что у индивидов обоих полов, которые недавно расстались или развелись, иммунитет был ниже, чем у контрольных испытуемых, еще состоявших в браке, притом что между этими группами не было значительных различий в поведении, влияющем на здоровье, например курении и диете (Kiecolt-Glaser et al., 1988, 1987).

Психологические факторы, снижающие стресс, могут ослабить эти вредные иммунные изменения. Так, в одном исследовании (Kiecolt-Glaser et al., 1985) пожилых взрослых обучали пользоваться методикой релаксации для снижения стресса. У этих взрослых по ряду показателей иммунной деятельности выявилось улучшение, тогда как у контрольной группы пожилых взрослых, которых релаксации не обучали, за тот же период улучшения иммунокомпетенции не наблюдалось.

Важным является то, насколько индивид может контролировать стресс. Вспомним, что контролируемость — одна из переменных, определяющих силу стресса. В ряде исследований с животными показано, что неконтролируемые удары током гораздо сильнее влияют на иммунную систему, чем контролируемые (Laudenslager et al., 1983; Visintainer, Volpicelli & Seligman, 1982). В этих экспериментах одна группа крыс могла нажимать на рычаг, чтобы выключить ток. Животные другой группы — параллельно подключенные контрольные крысы— получали такие же удары током, но рычаги у них не работали (рис. 14.5). В одном исследовании с такой процедурой ученых

интересовало, как размножаются Т-клетки при вторжении инородных клеток. Т-клетки — это лимфоциты, которые выделяют химические вещества, убивающие вредные клетки, например раковые. Оказалось, что у крыс, которые могли контролировать удары током, Т-клетки размножались так же легко, как и у крыс, вообще не подвергавшихся стрессу. С другой стороны, у крыс, подвергавшихся неконтролируемым ударам током, Т-клетки размножались довольно слабо. Таким образом, стресс (удары током) подавляет иммунную реакцию только у крыс, которые не могут его контролировать (Laudenslager et al., 1983).

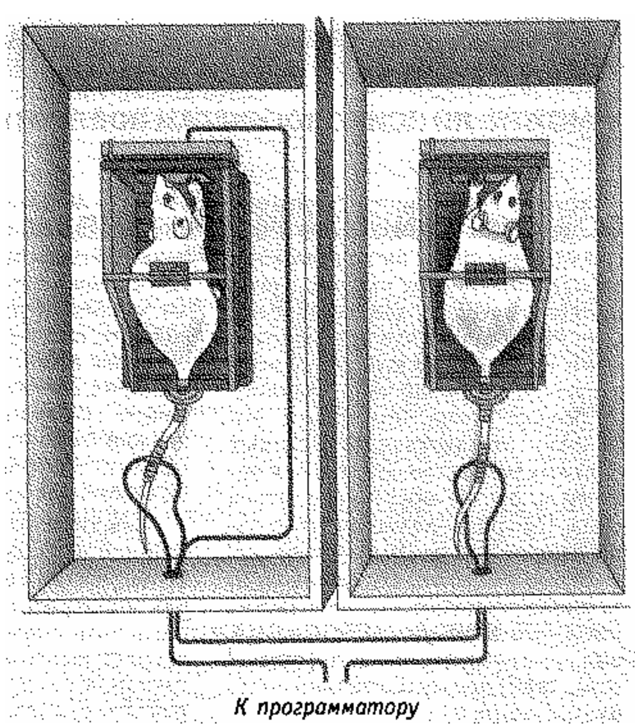


Рис. 14.5. Параллельно подключенные крысы в эксперименте со стрессом. *Запрограммировано серия ударов током, который подается к хвостам двух самцов крыс одновременно. При включении электрического тока крыса слева может его прекратить, нажав на рычаг перед собой. У крысы справа контроля над ситуацией нет (ее рычаг не работает), но она подключена параллельно первой крысе. То есть когда первая крыса получает удар током, параллельная крыса получает такой же, и он сохраняется, пока первая не нажмет на рычаг. Нажатия на рычаг параллельной (правой) крысой никак не влияют на последовательность ударов током, поступающих к обоим животным.*

В другом исследовании крысам имплантировали опухолевые клетки, раздражали их ударами током и регистрировали, отторгаются ли эти клетки естественной защитой крыс или развиваются в опухоль. Опухолевые клетки отторгались только у 27% крыс, получавших неконтролируемые удары током, и у 67% крыс, которые могли выключать ток, хотя последние получили ровно столько же ударов (Visintainer, Volpicelli & Seligman, 1982).

Ощущение возможности контроля также опосредует влияние стресса на иммунную систему человека. В одном исследовании влияния расторжения брака или развода на иммунную деятельность выяснилось, что партнер, инициировавший расторжение (тот, кто больше контролирует ситуацию), был в меньшем расстройстве, у него (нее) было лучше здоровье и лучше работала иммунная система (Kiecolt-Glaser et al., 1988). Сходным образом, в исследовании женщин, болевших раком груди, обнаружилось, что у тех из них, которые были настроены пессимистично, то есть чувствовали, что не могут контролировать ситуацию, за пятилетний период с большей вероятностью развивались новые опухоли, причем с учетом физической тяжести заболевания (Levy & Heiden, 1991). (Ценность психологического вмешательства при лечении рака обсуждается в разделе: «На переднем крае психологических исследований».)

Иммунная система невероятно сложна и использует различные средства, взаимодействующие друг с другом, для защиты организма. Многое предстоит узнать об иммунной системе и еще больше — о ее связи с нервной системой. Когда-то ученые полагали, что иммунная система действует совершенно независимо, что она изолирована от других физиологических систем. Но благодаря современным исследованиям становится все более ясно, что между нервной и иммунной системами

существуют многочисленные связи. Исследователи, например, обнаружили, что у лимфоцитов есть рецепторы, чувствительные к ряду медиаторов. Таким образом, эти клетки иммунной системы могут получать информацию от нервной системы, способную изменить их поведение. Одна из причин, определяющих важность связи между медиаторами и иммунной системой, — это то, что отрицательные эмоциональные состояния (например, тревожность или депрессия) влияют на количество медиаторов. Поэтому стрессовые ситуации влияют на работу иммунной системы только тогда, когда они вызывают отрицательные эмоциональные состояния.

По мере получения от исследований по психонейроиммунологии новой информации о связях между нервной и иммунной системами мы станем лучше понимать, как психика влияет на здоровье.

Образ жизни и здоровье. Стресс может влиять на здоровье, вовлекая нас в поведение, подрывающее способность организма бороться с болезнями.

Некоторые нездоровые формы поведения могут значительно повысить подверженность заболеваниям. Курение является одной из основных причин сердечно-сосудистых заболеваний и эмфиземы. Продукты с повышенным жиросодержанием способствуют развитию различных форм рака и сердечнососудистых заболеваний. Люди, не выполняющие регулярно средней по нагрузкам программы упражнений, испытывают повышенный риск сердечных заболеваний и ранней смерти (Blumenthal et al., 1991; Paffenberger et al., 1986). Хроническое недосыпание связано с высоким уровнем смертности как вследствие болезней, так и несчастных случаев (Kryger, Roth & Dement, 1994). Употребление алкоголя в больших дозах приводит к заболеваниям печени и сердечно-сосудистым заболеваниям, а также способствует развитию некоторых форм рака. Отказ от использования презервативов значительно повышает риск заражения вирусом СПИДа. Таким образом, по подсчетам ученых, большинство болезней, от которых умирают жители промышленно-развитых стран, в значительной степени вызываются нездоровыми формами поведения (Taylor, 1999).

<Рис. От образа жизни — как мы питаемся, сколько времени уделяем физическим упражнениям, сколько спим — зависит наше здоровье и способность бороться с заболеваниями.>

Переживая стресс, мы часто недостаточно заботимся о себе. Студенты во время сдачи экзаменов не спят ночами, часто несколько ночей подряд. Они могут питаться нерегулярно, перехватывая на ходу что попадется. Многие мужчины, у которых умерла жена, не умеют сами готовить и питаются плохо, если едят вообще. Охваченные печалью, некоторые понесшие такую утрату мужчины начинают много пить и курить. При стрессе люди прекращают обычные физические упражнения и ведут сидячий образ жизни. Все такие образы жизни влияют на способность организма бороться с заболеваниями и на его работу в целом. Стресс косвенно может влиять на здоровье, сокращая долю положительных факторов в образе жизни и увеличивая долю отрицательных.

Нездоровый образ жизни также способствует повышению субъективного ощущения стресса. Регулярное злоупотребление алкоголем приводит к нарушениям когнитивного функционирования. Человек, злоупотребляющий алкоголем, неспособен мыслить столь же ясно и быстро, как люди, не страдающие от привычки к спиртному. Чрезмерное употребление алкоголя является причиной вялости, утомления, а также депрессии легкой или средней степени, негативно влияющих на способность справляться со стрессовыми ситуациями или даже просто с требованиями повседневной жизни.

Аналогично, люди, не получающие достаточного количества сна, страдают от проблем с памятью и обучаемостью, нарушениями логического и математического мышления, сложных вербальных навыков и процессов принятия решений. Пятичасовой сон в течение всего двух суток приводит к значительному снижению результатов при выполнении математических задач и задач на творческое мышление. Таким образом, бессонная ночь перед экзаменом может фактически повлечь за собой получение более низкой оценки (Dinges & Broughton, 1989).

С другой стороны, лица, ведущие здоровый образ жизни — питающиеся обезжиренными продуктами, употребляющие алкоголь в умеренных количествах, не страдающие от недосыпания и регулярно выполняющие физические упражнения, — часто сообщают, что стрессовые события кажутся им более контролируемыми и что им лучше удается управлять своей жизнью. Таким образом, здоровые формы поведения помогают справиться с жизненными стрессами, а также снизить риск многих серьезных заболеваний.

Медиаторы реакций на стресс

Как уже говорилось, неконтролируемые и непредсказуемые события, а также события, бросающие вызов представлению человека о самом себе, переживаются как стрессовые. Некоторые люди чаще, чем другие, расценивают те или иные события именно таким образом и переживают их соответственно как стрессовые. Существует три основных теории, объясняющих, почему некоторые люди склонны расценивать события как стрессовые: психоаналитическая теория, бихевиористская теория и когнитивные теории.

Психоаналитическая теория

Психоаналитики проводят различие между объективной тревожностью, являющейся разумной реакцией на угрожающую ситуацию, и невротической тревожностью, которая неадекватна реальной опасности. Фрейд полагал, что невротическая тревожность происходит от бессознательных конфликтов, возникающих у индивида при столкновении неприемлемых импульсов, идущих от «оно» (в основном сексуальных и агрессивных), с ограничениями, выдвигаемыми со стороны эго и суперэго (см. гл. 13). Многие импульсы, исходящие из «оно», представляют для индивида угрозу, поскольку они противоречат личным и общественным ценностям. Женщина может не ощущать сознательно свою сильную враждебность к своей матери, поскольку эти чувства противоречат ее убеждению, что ребенок должен любить своих родителей. Если бы она признала свои истинные чувства, то разрушила бы Свое «понятие о Я» как о любящей дочери и рисковала бы потерять любовь и поддержку матери. Когда она начинает злиться на свою мать, возрастающая тревожность служит сигналом потенциальной опасности. Поэтому эта женщина может переживать как сильный стрессор даже небольшие разногласия со своей матерью по поводу, например, места проведения отпуска или того, что приготовить на обед. Женщина, не находящаяся в столь серьезном конфликте со своими чувствами в отношении матери, не будет переживать это как сильный стрессор.

Согласно психоаналитической теории, у всех нас есть те или иные бессознательные конфликты. Однако у некоторых людей эти конфликты более серьезны и более многочисленны, и для таких людей большее количество событий оказывается стрессовым.

Бихевиористская теория

Если Фрейд видел источник стрессовых реакций в бессознательных конфликтах, то бихевиористы сосредоточились на том, как индивиды научаются ассоциировать реакции на стресс с той или иной ситуацией. На определенные ситуации люди могут реагировать страхом и тревожностью еще и потому, что эти ситуации в прошлом причинили им вред или были стрессовыми. Некоторые фобии развиваются путем такого классического обусловливания (см. гл. 7). Например, человек, чья машина соскользнула с дороги в сторону крутого обрыва, может испытывать тревогу каждый раз, когда он находится на высоком месте. Или учащийся, проваливший последний экзамен в определенной классной комнате, может чувствовать тревогу на следующий год, когда снова входит в ту же классную комнату, будучи уже учеником старшего класса.

Иногда чувство страха трудно приглушить. Если вашей первой реакцией на вызывающую тревожность ситуацию было избегание или уход от нее, то вы не сможете определить, когда эта ситуация уже не будет опасной. Маленькая девочка, которую в прошлом наказали за напористое поведение, может никогда и не узнать, что в новых ситуациях выражать свои желания вполне приемлемо, поскольку она больше не пытается это делать. Таким образом, люди могут продолжать бояться определенных ситуаций, поскольку они постоянно избегают этих ситуаций и потому никогда не подвергают их проверке.

Когнитивная теория

Вариант теории приобретенной беспомощности, предложенный Абрамсон и ее коллегами (Abramson et al., 1978), основан на одном стиле личности, имеющем отношение к процессам атрибуции, то есть тем объяснениям причин, которые люди дают важным событиям. Эти исследователи утверждали, что когда люди приписывают отрицательные события своим внутренним причинам («это моя вина»), или причинам, стабильным во времени («похоже, так будет вечно»), или причинам, затрагивающим многие сферы их жизни («это скажется на всем, что я делаю»), у них, скорее всего, возникнет реакция беспомощности, подавленности в ответ на отрицательные события.

Например, если человек, от которого ушла жена, приписывает развал своего брака своей «плохой» личности (внутренняя, устойчивая и глобальная атрибуция), он потеряет самоуважение и будет ожидать, что и будущие отношения тоже развалятся. Как следствие, у него проявится заниженная мотивация, пассивность и печаль. Напротив, если его атрибуция менее пессимистична, например, он отнесет развал своего брака на счет простой несовместимости с женой, то он сохранит самоуважение и мотивацию на будущее (аналогичную логику см. в: Weiner, 1972).

Абрамсон и ее коллеги полагают, что у людей есть устойчивые стили атрибуции для событий в своей жизни, которые они назвали атрибутивными стилями, и что от этих стилей зависит, насколько стрессовыми люди считают события и насколько беспомощно и депрессивно они реагируют на трудности. Эту теорию подтверждают несколько исследований (Peterson & Seligman, 1984). В одной работе оценивались атрибутивные стили студентов за несколько недель до сдачи ими экзаменов в середине курса. Перед самым экзаменом у студентов спросили, какую отметку они сочтут неудачей, а от какой будут счастливы. Затем, после того как студенты получили свои экзаменационные отметки, у них измерили уровень огорчения и депрессии. Среди студентов, получивших оценку ниже своих стандартов, обладатели пессимистического атрибутивного стиля были значительно более подавлены, чем обладатели оптимистического стиля атрибуции (Metalsky, Halberstadt, & Abramson, 1987).

Пессимистический стиль атрибуции имеет связь и с физической заболеваемостью (Peterson, Seligman & Vaillant, 1988; Peterson & Seligman, 1987). Студенты с пессимистическим стилем атрибуции чаще сообщают о заболевании и чаще бывают в поликлинике, чем студенты с оптимистическим атрибутивным стилем. В ходе 35-летнего исследования мужчин, обучавшихся в Гарварде, было обнаружено, что у мужчин, у которых в 25 лет был пессимистический стиль атрибуции, физические заболевания в последующие годы возникали чаще, чем у мужчин с оптимистическим атрибутивным стилем.

Как атрибутивный стиль влияет на здоровье? Мы пока точно не знаем. Можно предположить, что люди с пессимистическим стилем атрибуции имеют тенденцию чувствовать, что они слабо контролируют свою жизнь, а, как отмечалось ранее, ощущение неконтролируемости имеет связь с понижением функций иммунной системы. Исследование Тэйлора и его коллег (Taylor et al., 1992) показывает, что пессимистические взгляды могут нарушать здоровье, подталкивая людей к нездоровому поведению. Он изучал мужчин-гомосексуалистов, у части из которых был вирус, вызывающий СПИД (т. е. у них была положительная ВИЧ-реакция), а у некоторых — нет (т. е. у них была отрицательная ВИЧ-реакция). Оказалось, что среди и тех и других мужчины с более пессимистическими и фатальными взглядами реже придерживались здорового образа жизни, то есть соблюдения правильной диеты, режима сна и занятий физическими упражнениями. Это особенно важно для ВИЧ-положительных мужчин, поскольку здоровое поведение может снижать риск заболевания СПИДом. Таким образом, пессимистическое мировоззрение может влиять на здоровье прямо, снижая деятельность иммунной системы, или косвенно, снижая склонность человека к поведению, способствующему здоровью.

Выносливость. Еще одно направление исследований сосредоточилось на людях с наибольшей сопротивляемостью стрессу, у которых не возникает физических или эмоциональных нарушений даже перед лицом серьезных стрессовых событий (Kobasa, Maddi & Kahn, 1982; Kobasa, 1979). В одном исследовании более чем 600 мужчинам, работавшим ответственными исполнителями или менеджерами в одной и той же компании, раздали бланки и попросили описать все стрессовые события и заболевания, которые они перенесли за последние 3 года. Для сравнения были выбраны 2 группы: в первой показатели стрессовых событий и заболеваний были выше среднего; во второй показатели стрессов и заболеваний были равны, но ниже среднего. Затем члены обеих групп заполнили подробные личностные опросники. Анализ этих результатов показал, что мужчины с высокой сопротивляемостью стрессу и низкой заболеваемостью отличались от тех, кто заболевал под влиянием стресса, по трем основным параметрам: а) они более активно участвовали в своей работе и общественной жизни; б) они были более готовы к изменениям и появлениям новых задач; в) они чувствовали больший контроль над событиями своей жизни (Kobasa, 1979).

Сомнительно, чтобы эти личностные различия были причиной, а не результатом заболеваемости. Например, люди вряд ли будут участвовать в работе или общественной жизни, когда они больны. Поэтому было проведено долгосрочное исследование, в котором рассматривались личностные характеристики ответственных исполнителей в бизнесе прежде, чем они заболевали, а затем прослеживался уровень стрессовости их жизни и заболеваемость за двухлетний период. Результаты показали, что ответственные исполнители, у которых отношение к жизни можно оценить

как высокое (они были участливы, чувствовали свой контроль над ситуацией и положительно реагировали на изменения), лучше сохраняли свое здоровье со временем, чем мужчины с низкими показателями этих параметров (Kobasa, Maddi & Kahn, 1982). Наиболее важным является чувство собственного контроля и приверженность личным целям (Cohen & Edwards, 1989). Хотя это исследование проводилось только с мужчинами, сходные результаты были обнаружены и в исследовании женщин (Wiebe & McCallum, 1986).

В итоге к личностным характеристикам стрессоустойчивых или выносливых людей относятся приверженность личным целям, контроль над ситуацией и способность противостоять вызову. Эти характеристики взаимосвязаны с факторами, которые, как мы говорили, влияют на воспринимаемую серьезность стрессоров. Например, ощущение контроля над событиями своей жизни отражает чувство компетентности и влияет также на оценку стрессовости событий. Принятие вызова со стороны новой задачи также связано с когнитивной оценкой, убеждением в том, что изменения — нормальная часть жизни и они должны рассматриваться как возможность для роста, а не как угроза безопасности.

<Рис. Выносливые индивиды (то есть те, кто не заболевает при стрессе) активнее в работе, более настроены на новые задачи и изменения и больше чувствуют контроль над своей жизнью, чем люди, поддающиеся воздействиям стресса.>

Поведение типа «А»

Большое внимание привлек к себе тип поведения, или личностный стиль, названный паттерном типа «А». Многие годы врачи замечали, что жертвы сердечных приступов — нередко враждебные, агрессивные, нетерпеливые люди, слишком ушедшие в свою работу. В 50-х годах два кардиолога составили список видов поведения, образующих паттерн типа «А», который характерен для пациентов с ишемической болезнью сердца (Friedman & Rosenman, 1974). Люди с поведением по типу «А» слишком настроены на конкуренцию и успех; они ощущают нехватку времени, им трудно расслабиться, и они становятся нетерпеливы и злятся, встречаясь с задержками во времени или с людьми, которых считают некомпетентными. На вид они кажутся самоуверенными, но на самом деле их постоянно терзает чувство неуверенности в себе; они заставляют себя делать все больше за все меньшее время. Некоторые виды поведения, относящиеся к паттерну типа «А», приведены в табл. 14.3.

Таблица 14.3. Виды поведения, характерные для паттерна типа «А»

Делают или обдумывают два дела сразу

Планируют все больше дел на все меньшее время

Не замечают окружающего и не интересуются им или чем-то красивым

Торопят других, когда те говорят

Необоснованно раздражаются, когда приходится ждать у телефона или когда думают, что машина впереди едет слишком медленно

Уверены, что если что-то надо сделать хорошо, лучше это сделать самому

Жестикулируют при разговоре

Часто трясут коленом или постукивают пальцами

Речь строят запальчиво и часто непристойно выражаются

Имеют «пунктик» всегда успевать вовремя

Им трудно сидеть и ничего не делать

Всегда играют ради выигрыша, даже когда играют с детьми

Измеряют свой и чужой успех численно (количество осмотренных пациентов, написанных статей и т. п.)

При разговоре прищелкивают языком, кивают головой, стучат по столу или втягивают воздух

Не могут смотреть, как другие делают дело, которое, как они считают, они могут сделать лучше или быстрее

Часто моргают или непроизвольно подергивают бровями

(Так ведут себя люди с повышенной склонностью к ишемической болезни сердца (по: Friedman & Rosenman, 1974).)

К паттерну типа «В» относятся люди, не проявляющие характеристик типа «А». Люди с типом «В» могут расслабляться без чувства вины и работать без ажиотажа; у них нет чувства нехватки времени и сопровождающего его нетерпения, они не злятся по пустякам.

Чтобы изучить связь между поведением типа «А» и ишемической болезнью сердца, более 3000 здоровых мужчин среднего возраста были обследованы при помощи структурированного интервью. Оно было составлено так, чтобы вызывать раздражение. Интервьюер без объяснений заставлял испытуемого ждать и затем задавал ряд вопросов о конкуренции, враждебности и нехватке времени. Например: «Вы когда-нибудь чувствуете, что спешите или вам не хватает времени? Вы едите быстро? Считаете ли вы себя честолюбивым и трудноуправляемым или имеющим легкий характер и беззаботным? Обижаетесь ли вы, когда кто-то опаздывает?» Интервьюер перебивал, задавал вопросы вызывающим тоном и отпускал неуместные замечания. Испытуемый оценивался больше не по самим ответам, а по тому, как он вел себя, отвечая на вопросы. Например, мужчины с крайне выраженным поведением типа «А» говорили громко и запальчиво, заговаривая интервьюера так, чтобы он их не перебивал, выглядели напряженными и сжимали губы, описывали ситуации враждебности с большой эмоциональной силой. Мужчины, относящиеся к типу «В», сидели непринужденно, говорили медленно и мягко, часто улыбались, их легко было прервать.

Разделив испытуемых на типы «А» и «В», их наблюдали в течение 8,5 лет. За этот период у мужчин с поведением типа «А» было вдвое больше сердечных приступов или других видов ишемической болезни сердца, чем у мужчин с поведением типа «В». Эти результаты не менялись даже после принятия в расчет диеты, возраста, курения и других переменных (Rosenman et al., 1975). Другие исследования подтвердили такое удвоение риска в связи с поведением типа «А» и у мужчин, и у женщин (Kornitzer et al., 1982; Haynes, Feinleib & Kannel, 1980). Кроме того, при аутопсии и рентгеновском обследовании внутренних стенок коронарных сосудов обнаружилась корреляция между поведением типа «А» и тяжестью артериальной блокады (Williams et al., 1988; Friedman et al., 1968).

Рассмотрев эти данные, в 1981 году Американская кардиологическая ассоциация решила, что поведение типа «А» следует считать фактором риска ишемической болезни сердца. Однако в двух более новых исследованиях не удалось найти связь между поведением типа «А» и сердечными заболеваниями (Case et al., 1985; Shekelle et al., 1983). Хотя некоторые исследователи относят этот отрицательный результат на счет методов оценки индивидов в этих исследованиях, другие полагают, что определение поведения типа «А» в своей первоначальной формулировке слишком расплывчато. Они утверждают, что нехватка времени, торопливость и конкурентность не являются самыми важными составляющими и что решающей переменной, скорее, является враждебность.

<Рис. Ряд исследований показал, что уровень враждебности является более значимым показателем вероятности заболевания, чем общий уровень проявления поведения типа «А».>

В нескольких исследованиях подтвердилось, что враждебность имеет больший вес в прогнозировании сердечной болезни, чем общая характеристика поведения как относящегося к типу «А» (Booth-Kewley & Friedman, 1987; Dembrosky et al., 1985; Thoresen, Telch & Eaglestone, 1981). Чтобы детальнее изучить «злобную» составляющую поведения типа «А», в нескольких исследованиях при измерении враждебности использовались тесты личности, а не интервью. Например, в 25-летнем исследовании 118 мужчин-юристов было обнаружено, что те, у кого в юридической школе были высокие показатели враждебности по личностному опроснику, в 5 раз чаще умирали до 50 лет, чем их не столь враждебно настроенные сокурсники (Barefoot et al., 1989). В аналогичном более позднем исследовании врачей выяснилось, что по показателям враждебности, полученным в медицинской школе, можно прогнозировать заболеваемость ишемической болезнью сердца, а также смертность от всех причин (Barefoot, Williams & Dahlstrom, 1983). В обоих исследованиях было учтено влияние курения, возраста и повышенного давления. Есть некоторые данные, что когда человек подавляет гнев, держит его в себе, это может иметь еще более разрушительные последствия для сердца, чем открыто выраженная злость (Wright, 1988; Spielberger et al., 1985).

Каким путем поведение типа «А» или враждебность как его компонента ведут к ишемической болезни сердца? Один из вероятных биологических механизмов — это характер реакции симпатической нервной системы индивида на стресс. Находясь в экспериментальной стрессовой ситуации (например, при угрозе неудачи, изматывании или противоречивых требованиях), большинство испытуемых сообщают о чувстве гнева, раздражении и напряжении. При этом у испытуемых с высоким показателем враждебности как их личной особенности увеличение кровяного

давления, частоты сердцебиений и выделения стрессовых гормонов гораздо выше, чем у испытуемых с низким показателем враждебности (Suarez & Williams, 1989). То же самое было обнаружено при сравнении испытуемых с поведением типов «А» и «В». Видимо, у враждебных индивидов и/или индивидов с поведением типа «А» симпатическая нервная система сверхчувствительна к стрессовым ситуациям. Все эти физиологические изменения наносят вред сердцу и кровеносным сосудам.

Возможно, у враждебных и невраждебных людей нервная система фундаментально различается. У возбужденных и расстроенных невраждебных индивидов парасимпатическая нервная система срабатывает подобно гасящему выключателю и успокаивает их. Напротив, у враждебных индивидов она, возможно, слаба. Когда они в гневе, у них постоянно выделяется адреналин и они все время неприятно раздражены. Вследствие этого они иначе взаимодействуют с окружением (Williams, 1989).

К счастью, поведенческий паттерн типа «А» поддается изменению посредством хорошо разработанных программ психотерапии, и у людей, способных смягчить свое поведение по типу «А», риск ишемической болезни сердца снижается. Метод этой терапии мы обсудим ниже в данной главе.

Навыки преодоления стресса

Вызванные стрессовыми ситуациями эмоции и физиологическое возбуждение крайне неприятны, и этот дискомфорт мотивирует индивида предпринять что-то для их ослабления. Процесс, посредством которого человек пытается справиться со стрессовыми требованиями, называется преодолением и встречается в двух основных видах. Человек может сосредоточиться на конкретной проблеме или ситуации, пытаясь изменить ее или избежать в будущем. Это называется проблемно-ориентированным преодолением. Человек может также сосредоточиться на ослаблении связанных со стрессовой ситуацией эмоций, даже если саму ситуацию изменить нельзя. Это называется эмоционально-ориентированным преодолением (Lazarus & Folkman, 1984). Большинство людей в стрессовой ситуации пользуются обоими этими видами преодоления.

Проблемно-ориентированное преодоление

Стратегия решения задач включает формулировку задачи, выработку альтернативных решений, оценку альтернатив по затратам и выгодности, выбор альтернативы и воплощение выбранного решения. Проблемно-ориентированные стратегии могут быть направлены вовнутрь: вместо изменения окружения человек может изменить что-то в себе самом. Например, можно сменить уровень притязаний, найти другие источники удовлетворения или приобрести новые навыки. Умелость использования индивидом этих стратегий зависит от его опыта и возможностей самоконтроля.

Предположим, вы получаете предупреждение о том, что вот-вот завалите предмет, требуемый для завершения курса. Вы можете посоветоваться со своим профессором, разработать программу подготовки, чтобы выполнить нужные требования, и затем ей следовать; или вы можете решить, что не в состоянии выполнить требования в оставшееся время, и тогда наметить повторное прохождение этого курса в летней школе. Оба эти направления действий являются проблемно-ориентированным преодолением.

У людей, склонных к проблемно-ориентированному преодолению стрессовых ситуаций, проявляется меньшая депрессия как до, так и после действия стресса (Billings & Moos, 1984). Конечно, менее подавленным людям легче прибегать к проблемно-ориентированному преодолению. Но долгосрочные исследования показывают, что проблемно-ориентированное преодоление сокращает периоды депрессии, даже с учетом ее первоначального уровня. Кроме того, психотерапевтическое обучение проблемно-ориентированному преодолению депрессии хорошо помогает людям справиться со своей подавленностью и более адекватно реагировать на стрессоры (Nezu, Nezu, & Perri, 1989).

Эмоционально-ориентированное преодоление

Люди прибегают к эмоционально-ориентированному преодолению, чтобы избежать перегрузки отрицательными эмоциями и чтобы эти эмоции не мешали им предпринимать действия, направленные на решение своих проблем. К эмоционально-ориентированному преодолению

прибегают также в случае невозможности урегулирования проблемы.

Существует много способов преодоления отрицательных эмоций. Некоторые исследователи различают поведенческие и когнитивные стратегии (Moos, 1988). К поведенческим стратегиям относятся физические упражнения с целью отогнать свои мысли от проблемы, использование алкоголя и препаратов, вымещение злости, поиск эмоциональной поддержки у друзей. К когнитивным стратегиям относится возможность временно отложить мысли о проблеме (например: «Я решил, что об этом не стоит беспокоиться») и снизить угрозу, изменив смысл ситуации (например: «Я решила, что дружба с ней не так уж и важна для меня»). Когнитивные стратегии часто предусматривают переоценку ситуации. Естественно ожидать, что одни поведенческие и когнитивные стратегии будут иметь адаптивный эффект, а другие только вызовут у человека еще больший стресс (например, систематическое пьянство).

Одна из стратегий, помогающих преодолеть отрицательные эмоции, приспособиться к стрессору эмоционально и физически, — это поиск эмоциональной поддержки у других. Например, при обследовании женщин, только что перенесших операцию в связи с раком груди, ученые обнаружили (Levy et al., 1990), что у тех из них, кто искал социальной поддержки у других, активность защитных клеток была выше, а это указывало на то, что их иммунная система агрессивнее борется с раком (см. также раздел «На переднем крае психологических исследований: можно ли психологически повлиять на раковое заболевание?»). В большой серии исследований (Pennebaker, 1990) было обнаружено, что люди, рассказывающие сочувствующим о личных травмах, таких как изнасилование или самоубийство их брачного партнера, часто имеют хорошее физическое здоровье как вскоре после травмы, так и в долгосрочной перспективе.

<Рис. Одна из стратегий преодоления, помогающих адаптации, — это поговорить с друзьями, которые вас поддерживают.>

Однако влияние на здоровье социальной поддержки, которую человек получает после травмы, сильно зависит от ее качества (Rook, 1984). В стрессовый период некоторые друзья и родственники могут оказаться бременем вместо облегчения. После возникновения основного стрессора, например смерти близкого человека, у людей с конфликтными социальными связями физическое и эмоциональное здоровье ухудшается (Windholz et al., 1985). Конфликтные социальные отношения могут влиять на физическое здоровье через иммунную систему. Было обнаружено (Kiecolt-Glazer et al., 1998), что у пар молодоженов, у которых при обсуждении проблем своего брака возникла взаимная враждебность и негативное отношение друг к другу, отмечалось большее ухудшение работы иммунной системы по четырем показателям, чем у пар, которые при обсуждении проблем своего брака оставались спокойными и невраждебными. Кроме того, у первых повышенное кровяное давление сохранялось дольше, чем у вторых.

Некоторым людям свойственно проявлять менее адаптивные формы преодоления отрицательных эмоций: они просто отрицают, что они испытывают отрицательные эмоции и вытесняют их из сознательной части психики — стратегия, известная как репрессивное преодоление. Люди, которым свойственна данная форма борьбы с отрицательными эмоциями, проявляют большую активность автономной нервной системы, чем те, кому не свойственно такое поведение (Brown et al., 1996; Weinberg, Schwartz & Davidson, 1979). Вытеснение эмоций в бессознательное может потребовать реальных физических нагрузок, приводящих к хроническому перевозбуждению и, в свою очередь, к физической болезни.

Вытеснение значимых аспектов своего «я» также может отрицательно сказываться на здоровье. Интригующие результаты исследования с участием гомосексуалистов свидетельствуют о том, что люди, скрывающие свою гомосексуальную ориентацию, в результате могут страдать от проблем со здоровьем (Cole et al., 1996). Данные результаты показывают, что мужчины, скрывающие свою гомосексуальность, почти в три раза чаще подвергались раковым и некоторым инфекционным заболеваниям (пневмония, бронхит, синусит, туберкулез) в течение пятилетнего периода, чем мужчины, не скрывающие своей гомосексуальности (см. рис. 14.6). Ни один из этих мужчин не был заражен вирусом СПИДа. Однако в ходе другого исследования, проведенного теми же психологами и сосредоточенного на изучении инфицированных вирусом СПИДа гомосексуальных мужчин, было обнаружено, что болезнь быстрее прогрессировала у тех из них, кто скрывал свою гомосексуальность (Cole et al., 1996). При этом различия, связанные со здоровьем, между теми, кто был «открыт» либо «закрыт» в отношении своей сексуальной ориентации, не отражали различий в их формах поведения, оказывающих влияние на здоровье (курение, выполнение физических упражнений). Вероятно, хроническое утаивание собственной идентичности, как и хроническое сдерживание эмоций,

оказывает непосредственное влияние на здоровье.

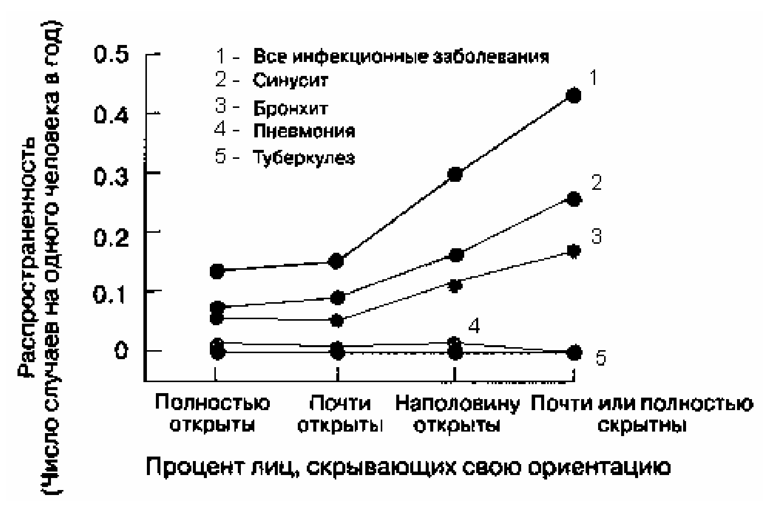


Рис. 14.6. Инфекционные заболевания как следствие сокрытия своей сексуальной ориентации. *Мужчины-гомосексуалисты, скрывающие от других свою гомосексуальность, более подвержены различным инфекционным заболеваниям (по: Cole et al.,1996).*

С другой стороны, открытое обсуждение своих отрицательных эмоций и важных вопросов, касающихся собственной жизни, по-видимому, положительно влияет на здоровье. В ходе широкомасштабной серии исследований Пеннбэйкер (Pennebaker, 1990) обнаружил, что следование рекомендациям описывать свои личные травмы в дневниках или эссе положительно влияет на здоровье. Так, в одном из этих исследований 50 здоровых студентов старших курсов были произвольным образом распределены по группам, которым было дано задание описывать либо наиболее травматические и неприятные события из своей жизни, либо свои мысли на отвлеченные темы по 20 минут в течение четырех дней. У испытуемых были взяты пробы крови в день, предшествующий началу выполнения задания, и в последний день выполнения задания, а также через шесть недель после окончания эксперимента, и проанализированы по ряду показателей функционирования иммунной системы. Также регистрировалось число случаев обращения этих студентов в медицинский центр их колледжа и сравнивалось с числом их обращений в центр до начала эксперимента. Как видно из рис. 14.7, студенты, описывавшие свои личные травмы, показали более позитивные результаты анализа иммунной системы и реже посещали медицинский центр, чем студенты из контрольной группы (Pennebaker, Kiecolt-Glaser & Glaser, 1988).

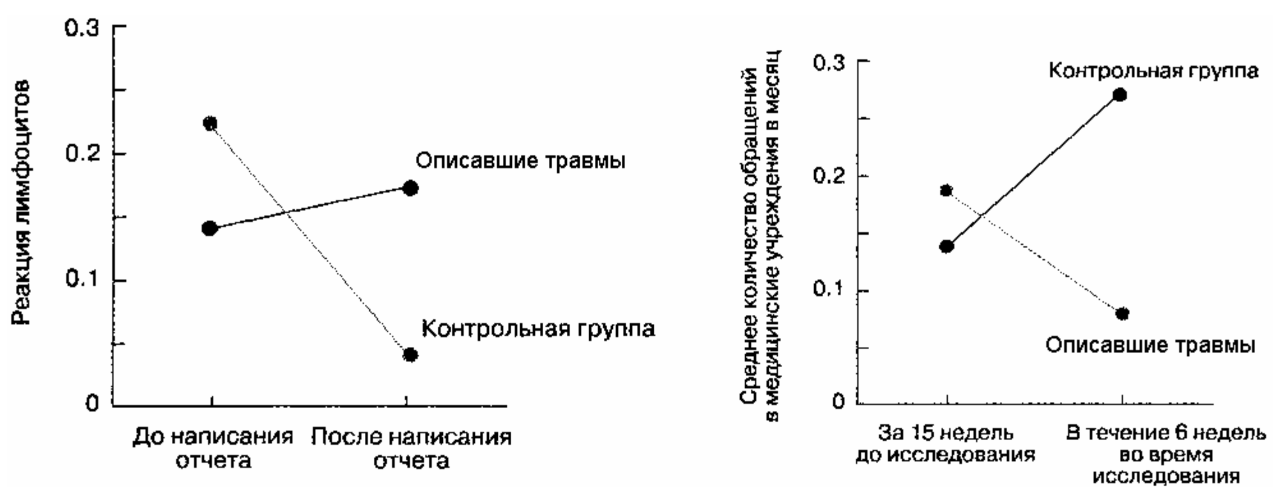


Рис. 14.7. Здоровье студентов после описания своих травм или заурядных жизненных эпизодов. *Студенты, описавшие свои личные травмы в серии письменных работ, отличались более устойчивым функционированием иммунной системы и реже обращались за медицинской помощью, чем студенты, описавшие в своих работах заурядные жизненные эпизоды (по: Pennebaker, Krecolt-Glaser & Glaser, 1988).*

Позитивная социальная поддержка помогает людям лучше приспособиться к стрессу в эмоциональном плане еще и тем, что предотвращает состояние связанной со стрессором умственной

жвачки (Nolen-Hoeksema, Parker & Larson, 1994; Pennebaker & O'Heeron, 1984). «Умственная жвачка» означает погружение человека в свои мысли о том, как плохо он себя чувствует, тревожность о последствиях стрессового события или своем эмоциональном состоянии или постоянные разговоры о том, как все плохо, без предприятия каких-либо действий, чтобы изменить это. В одном долгосрочном исследовании людей, недавно потерявших близкого человека, было обнаружено, что у тех, кто реагировал на свою печаль «умственной жвачкой», депрессия затягивалась (Nolen-Hoeksema, Parker & Larson, 1994). Кроме того, в состоянии «умственной жвачки» чаще всего находились те, кто пребывал в социальной изоляции или в конфликтных отношениях с социальным окружением.

Еще одно долгосрочное исследование возникло случайно. В 1989 году группа исследователей из Стенфордского университета как раз закончила проводить измерения склонностей к эмоционально-ориентированному преодолению и уровней депрессии и тревожности у большой группы студентов, когда через две недели произошло сильнейшее землетрясение в заливе Сан-Франциско. Через 10 дней и 7 недель после землетрясения были снова замерены уровни депрессии и тревожности. Оценивалось также то, в какой степени переживаемый студентами стресс явился результатом землетрясения (то есть какой ущерб был нанесен им самим, их друзьям и их дому). Результаты показали, что те, у кого до землетрясения был выявлен «жвачный» стиль преодоления эмоций, через 10 дней и 7 недель после землетрясения чаще находились в состоянии депрессии и тревожности. Результаты сохранялись теми же даже с учетом уровней депрессии и тревожности, обнаруженных у этих студентов до землетрясения (Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991a). Студенты, которые, чтобы избежать упадка настроения, прибегали к опасным средствам, таким как алкоголь, также чаще пребывали в состоянии депрессии и тревожности. Напротив, у тех студентов, которые для поднятия настроения и восстановления чувства контроля прибегали к приятным видам деятельности, периоды депрессии и тревожности были короткими и мягкими.

Вы можете спросить: а не являются ли те, кто преодолевает стресс путем «умственной жвачки», более чувствительными к своим переживаниям и поэтому более способными решить свои проблемы? Имеющиеся на сегодня данные говорят, что нет. Люди, зацикливающиеся на проблеме, реже принимаются за активное преодоление трудностей, последовавших за стрессором. Напротив, если люди хотя бы ненадолго отвлекались от своего мрачного настроения, занимаясь чем-то приятным, то они с большей вероятностью переходили к активному решению проблемы, чтобы справиться со стрессорами (Nolen-Hoeksema, Parker & Larson, 1992; Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991a). Кроме того, попытки решить проблему в состоянии «умственной жвачки» на самом деле удаются хуже. В двух лабораторных исследованиях было показано, что подавленные люди, которые принимались за решение задачи после 10-минутной «умственной жвачки», справлялись с ней хуже, чем подавленные люди, которые в течение этих же 10 минут перед решением задачи на что-то отвлекались (Lyubomirsky & Nolen-Hoeksema, в печати; Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991b). «Умственная жвачка» может встать на пути хорошего решения проблемы.

<Рис. Сталкиваясь с негативными эмоциями, некоторые люди изолируются и зацикливаются на возникшей проблеме; некоторые пытаются отвлечься при помощи физических упражнений или походов в кино; некоторые уходят от проблемы, вовлекаясь в опасное поведение, такое как потребление алкоголя. Насколько все эти виды поведения позволяют преодолеть отрицательные эмоции?>

Защитные механизмы в качестве эмоционально-ориентированного преодоления

Стратегии преодоления, которые мы обсуждали до сих пор, исследовались относительно недавно. Однако в психоаналитической литературе (A. Freud, 1946/1967) идея эмоционально-ориентированного преодоления имеет давнюю историю. Для обозначения бессознательных стратегий, позволяющих людям преодолеть отрицательные эмоции, Анна Фрейд ввела понятие защитного механизма. Эта эмоционально-ориентированная стратегия не меняет стрессовую ситуацию, она изменяет лишь представления и мысли человека о ней. Поэтому во всех защитных механизмах есть элемент самообмана.

Время от времени все мы пользуемся защитными механизмами. Они позволяют нам обойти трудные места, пока мы не сможем непосредственно заняться стрессовой ситуацией. Защитные механизмы только тогда свидетельствуют о неприспособленности человека, когда они становятся основной формой реагирования на проблемы. Одно из уже упоминавшихся различий между защитными механизмами и стратегиями преодоления состоит в том, что первые являются

бессознательными процессами, тогда как ко вторым человек прибегает в основном сознательно. Однако, как будет сказано ниже, некоторые из бессознательных защитных механизмов в их наиболее крайнем выражении могут приводить индивида к неадекватным сознательным стратегиям преодоления. В данном разделе мы более внимательно рассмотрим некоторые распространенные защитные механизмы, представленные также в табл. 14.4.

Таблица 14.4. Основные защитные механизмы

Вытеснение	Исключение из сознательной части психики импульсов и воспоминаний, являющихся слишком пугающими или болезненными
Рационализация	Приписывание логичных и социально желательных мотивов нашим действиям для того, чтобы они казались совершенными рационально
Реактивное образование	Сокрытие мотивов от самих себя путем создания сильного впечатления наличия противоположного мотива
Проекция	Приписывание собственных нежелательных качеств другим людям в преувеличенной степени
Интеллектуализация	Попытка дистанцироваться от стрессовой ситуации за счет рассмотрения ее в абстрактном интеллектуальном виде
Отрицание	Отказ признать неприятную реальность
Замещение	Придание мотиву, который не может быть удовлетворен в одной форме, иной формы

Вытеснение. Фрейд считал вытеснение основным и наиболее важным защитным механизмом. При вытеснении слишком пугающие или болезненные импульсы или воспоминания исключаются из содержимого сознания. Воспоминания, вызывающие стыд, вину или самоуничижение, часто вытесняются. Фрейд полагал, что вытеснение определенных детских импульсов является универсальным. Он утверждал, что у всех маленьких мальчиков есть чувство влечения к матери и чувство соперничества или враждебности к отцу (эдипов комплекс); эти импульсы вытесняются, чтобы избежать болезненных последствий инициируемых ими действий. В более поздней жизни индивиды могут вытеснять чувства и воспоминания, способные вызвать тревожность, поскольку они не согласуются с их «понятием о Я». Чувство враждебности в отношении любимого человека и переживание неудачи могут изгоняться из сознательной памяти.

Вытеснение следует отличать от подавления. Подавление есть процесс сознательного саморегулирования, удержания под контролем импульсов и желаний (иногда сохранения их в себе и отрицания их публично) или временного отталкивания болезненных воспоминаний. Подавленные мысли индивид осознает, а вытесненные импульсы или воспоминания, как правило, нет.

Фрейд считал, что вытеснение редко бывает полностью успешным. Вытесненные импульсы грозят ворваться в сознание; человек становится тревожен (хотя не осознает, почему) и, как мы увидим ниже, использует несколько других защитных механизмов, чтобы удержать частично вытесненные импульсы от проникновения в сознания.

В последние годы возродился интерес к людям, которые привыкли вытеснять или подавлять болезненные мысли и эмоции. Люди с вытесняющим стилем обладают повышенной уязвимостью к заболеваниям вообще, включая более тяжелую ишемическую болезнь сердца и ускоренное развитие рака (Bonnado & Singer, 1990). Другое направление исследований показало, что люди, которые рассказывают другим о травмирующих событиях и переживаемых ими в связи с этим эмоциях, более здоровы, чем те, кто не делится с другими (Pennebaker & Beall, 1986). Например, жены мужчин, покончивших самоубийством, чаще заболевают физически в годы, следующие за смертью мужа, если они никогда не рассказывают другим о самоубийстве мужа (Pennebaker & O'Heeron, 1984).

Как вытеснение или подавление может подрывать физическое здоровье? Во-первых, как полагал Фрейд, подавление и вытеснение редко бывают полностью удовлетворяющими. Люди, пытающиеся подавлять нежелательные мысли и эмоции, на самом деле чаще зацикливаются на них, чем те, кто рассказывает о них другим. Несколько исследований показали, что попытки подавлять мысли чаще приводят к возврату этих мыслей, чем когда человек перестает пытаться подавлять их (Wegner et al., 1987). Другими словами, существует эффект отскока, при котором подавленные нежелательные мысли возвращаются назад с большей силой, как только защита человека чуть ослабевает. В исследовании жен самоубийц было обнаружено, что женщины, которые никому не говорили о самоубийстве мужа, на самом деле чаще находились в состоянии «умственной жвачки» на

эту тему, чем женщины, рассказывавшие об этом другим (Pennebaker & O'Heeron, 1984). Таким образом, люди, которые привыкли изгонять нежелательные мысли из сознания, могут обнаружить, что те возвращаются с большей силой, вызывая у них сильные терзания. Последние вместе с сопровождающим их физиологическим возбуждением негативно влияют на организм.

Во-вторых, сам акт подавления или вытеснения физически утомителен и может отрицательно сказываться на организме. То есть постоянное выталкивание мыслей из сознания и слежение за тем, не возвращаются ли они, требует физической энергии и может вести к хроническому возбуждению, наносящему ущерб организму.

Было показано (Pennebaker, 1990), что если человек подробно говорит о своих травмах и связанных с ними эмоциях либо в разговоре, либо просто записывая их в дневник, то это уменьшает его склонность к «умственной жвачке» этих травм и иногда помогает укрепить здоровье. Вербальное выражение страхов и эмоций помогает конкретизировать их и таким образом приносит человеку какое-то облегчение. Когда мы рассказываем другим о своих травмах и эмоциях, слушатели оказывают нам социальную поддержку и придают валидность нашим чувствам. Наконец, разговоры о травме помогают привыкнуть к ней, так что при каждом мысленном обращении к ней она не, вызывает отрицательные эмоции той же силы.

Рационализация. Когда лиса из басни Эзопа ругала виноград за кислый вкус, потому что не могла до него дотянуться, она тем самым демонстрировала защитный механизм, известный как рационализация. «Рационализация» не означает «действовать рационально»; она означает приписывание тому, что мы делаем, логических или социально одобряемых мотивов, так чтобы казалось, что мы действуем рационально. Рационализация выполняет две функции: она облегчает наше разочарование, когда нам не удается достичь цели («Все равно мне это не было нужно»), и обеспечивает нас приемлемыми мотивами нашего поведения. Когда мы действуем импульсивно или на основе мотивов, которые не желаем признать даже перед собой, мы прибегаем к рационализации совершаемого, чтобы выставить свое поведение в более благоприятном свете.

Стремясь найти не истинную, а хорошую причину, люди прибегают ко множеству оправдательных отговорок. Обычно эти отговорки правдоподобны; просто в них не говорится о всей правде. Например, может быть правдой, что «Моя соседка по комнате не смогла меня разбудить» или «Мне надо было сделать слишком много других вещей», но, возможно, это не настоящие причины, почему человек не сделал то, о чем говорится. Те, кого это действительно интересует, ставят будильник или находят время.

Эксперимент с постгипнотическим внушением (см. гл. 6) демонстрирует процесс рационализации. Гипнотизер инструктирует находящегося под гипнозом пациента, что после пробуждения он посмотрит на гипнотизера и, когда тот снимет свои очки, пациент откроет окно, но не будет помнить, что гипнотизер сказал ему это сделать. Отошедший от транса испытуемый чувствует себя немного сонным, но скоро смешивается с людьми в комнате и ведет обычный разговор, скрыто поглядывая на гипнотизера. Когда тот небрежно снимает очки, испытуемый чувствует импульс к тому, чтобы открыть окно. Он делает шаг в этом направлении, но колеблется. Бессознательно он мобилизует свое желание быть разумным человеком; пытаясь найти причину своего импульса открыть окно, он говорит: «Здесь немного душно, правда?». Найдя нужное оправдание, он открывает окно и чувствует себя комфортнее (Hilgard, 1965).

Реактивное образование. Иногда человек скрывает мотив от самого себя путем сильного выражения противоположного мотива. Такая склонность называется реактивное образование. Мать, которая чувствует себя виноватой за то, что не хочет своего ребенка, может стать слишком снисходительной и слишком оберегать своего ребенка, чтобы уверить его в своей любви и убедить себя, что она хорошая мать. В одном из случаев мать, которая хотела сделать все для своей дочери, не могла понять, почему этот ребенок настолько этого не ценит. В большой убыток себе она заставляла свою дочь брать дорогие уроки фортепиано и помогала ей в ежедневных практических занятиях. Хотя эта мать считала себя чрезвычайно доброй, на самом деле она была очень требовательной — фактически враждебной. Эта мать не осознавала своей враждебности, но, встречаясь с ней, допускала, что в детстве ненавидела уроки фортепиано. Под сознательной маской своей доброты она бессознательно была жестока со своей дочерью. Дочь смутно чувствовала, в чем дело, и у нее развились симптомы, требующие психологического лечения.

У некоторых людей, фанатично восстающих против распущенности нравов, алкоголя или азартных игр, в таком виде проявляется реактивное образование. У части из них в прошлом, возможно, были трудности с этими проблемами, и их ревностная кампания может служить средством

оградить себя от возможности рецидива.

Проекция. У всех нас есть нежелательные черты, которые мы не признаем даже сами перед собой. Бессознательный механизм проекции защищает нас от признания наших собственных нежелательных качеств путем приписывания их другим людям в преувеличенном количестве. Предположим, что у вас есть склонность критиковать других или по-недоброму о них отзываться, но, допустив наличие такой склонности, вы бы себя невзлюбили. Если вы убеждены, что люди вокруг вас злые и недобрые, ваше резкое суждение о них не основано на ваших плохих качествах — вы просто «воздаете им по заслугам». Если вы полагаете, что все остальные хитрят на экзаменах в колледже, ваша непризнанная склонность упростить себе учебный путь выглядит не так плохо. Проекция на самом деле есть разновидность рационализации, но она столь распространена в нашей культуре, что заслуживает отдельного обсуждения.

Интеллектуализация. Интеллектуализация — это попытка оторваться от стрессовой ситуации путем обращения с ней в абстрактной, интеллектуальной форме. Этот тип защиты часто необходим тем, кому в повседневной жизни приходится иметь дело с вопросами жизни и смерти. Врач, постоянно встречающийся с человеческим страданием, не может позволить себе эмоционального участия в каждом пациенте. Некоторая отстраненность ему действительно необходима для компетентной работы. Такая интеллектуализация становится проблемой только тогда, когда она превращается в расхожий стиль жизни, которым человек отделяет себя вообще от всех эмоциональных переживаний.

Отрицание. Когда внешняя реальность слишком неприятна, человек может отрицать ее существование. Родители смертельно больного ребенка могут отгонять от себя мысль, что с ним что-то очень серьезное, несмотря на то, что они полностью в курсе диагноза и ожидаемого исхода. Они не могут перенести боль, причиняемую признанием реального положения дел, и прибегают к защитному механизму отрицания. Не столь крайние формы отрицания можно встретить у людей, которые последовательно игнорируют критику, не могут признать, что другие действительно злятся на них, или игнорируют все признаки того, что у их партнера по браку завелась связь на стороне.

Иногда отрицать факты может быть лучше, чем смотреть им в лицо. При серьезном кризисе отрицание может дать человеку время для постепенного осознания печальных фактов. Например, жертвы паралича или повреждения спинного мозга могут совершенно сдаться, если будут полностью осознавать серьезность своего положения. Надежда побуждает их продолжать прилагать усилия. Военнослужащие, пережившие сражение или плен, говорили, что отрицание возможной смерти помогало им продолжать действовать. В подобных ситуациях отрицание имеет явную адаптивную ценность. С другой стороны, негативные аспекты отрицания становятся очевидны, когда люди откладывают обращение к врачу: например, женщина отрицает, что комок у нее в груди может быть раковой опухолью, и поэтому откладывает поход к врачу до тех пор, пока ее здоровью не начинает угрожать серьезная опасность.

Замещение. Последний из защитных механизмов, который мы рассмотрим, выполняет свою функцию (снижает тревожность), одновременно удовлетворяя неприемлемый мотив. Посредством механизма замещения мотив, который не может быть удовлетворен в одной форме, направляется в новое русло. Пример замещения мы видели, когда говорили о гневе, который не может быть выражен в адрес источника фрустрации и перенаправляется на менее угрожающий объект.

Фрейд чувствовал, что замещение — наиболее удовлетворительный путь справиться с агрессивными и сексуальными импульсами. Нельзя изменить органические потребности, но можно изменить объект их направленности. Например, направленные на родителей сексуальные импульсы нельзя удовлетворить безопасно, но сам объект можно заместить более подходящим для любви. Эротические импульсы, которые нельзя выразить непосредственно, можно выразить косвенно в творческой деятельности, такой как живопись, поэзия или музыка. Враждебным импульсам можно найти социально-приемлемое выражение путем участия в контактных видах спорта.

Маловероятно, чтобы замещение на самом деле устраняло эти фрустрирующие импульсы, но замещающая деятельность все же помогает снизить напряжение при невозможности удовлетворить органическую потребность. Например, деятельность по уходу за другими или поиск компаньона помогают снизить напряжение, связанное с неудовлетворенными сексуальными потребностями.

Управление стрессом

До сих пор мы в основном говорили о внутриличностных факторах, влияющих на восприятие и о воздействии на него стрессовых событий. Эмоциональная поддержка и участие других людей также помогают перенести стресс. Развод, смерть любимого человека или тяжелая болезнь обычно более опустошительны, когда приходится переносить их в одиночку. При обследовании израильских родителей, потерявших своего сына (во время несчастного случая или войны), было обнаружено, что эта утрата была тяжелее для тех, кто уже развелся или овдовел. Среди таких людей уровень смертности в последующие 10 лет был выше, чем у тех родителей, которые могли разделить свою печаль друг с другом (Levav et al., 1988).

Многочисленные исследования показывают, что люди, имеющие много социальных связей (брак, друзья, родственники и компании), живут дольше и менее подвержены связанным со стрессом заболеваниям, чем люди, у которых мало социальных контактов для поддержки (Cohen & Wills, 1985). Друзья и семья могут оказать поддержку многими путями. Они могут укрепить самоуважение, любя нас со всеми нашими проблемами. Они могут предоставить информацию или дать совет, составить компанию, чтобы отвлечь от тревожных мыслей, а также оказать финансовую или материальную помощь. Все это способствует снижению чувства беспомощности и повышает уверенность в своей способности справиться с ситуацией.

Стресс легче перенести, когда его причину разделяют другие. Национальные катастрофы (наводнения, землетрясения, смерчи, войны) часто позволяют людям проявить себя с лучшей стороны (Nilson et al., 1981). Когда люди совместно работают, чтобы преодолеть общего врага или добиться общей цели, тревоги и конфликты каждого в отдельности скорее забываются. Например, в периоды сильных бомбежек Лондона во время Второй мировой войны значительно снижалось число людей, обращавшихся за помощью по поводу своих эмоциональных проблем.

Иногда, однако, семья и друзья могут увеличивать стресс. Занижение серьезности проблемы или слепое уверение, что все будет хорошо, может вызвать еще большую тревогу, чем просто отсутствие поддержки. Обследование студентов-выпускников, которые сдавали решающие экзамены, показало, что реалистическая поддержка со стороны их брачных партнеров («Я беспокоюсь, но знаю, что ты сделаешь все возможное») оказывалась полезнее, чем отрицание брачными партнерами возможной неудачи («Я не беспокоюсь, я знаю, что ты сдашь»). В последнем случае студенту приходилось беспокоиться не только о провале на экзамене, но и о потере уважения в глазах партнера по браку (Mechanik, 1962). Иногда люди могут предъявлять индивиду требования или создавать для него трудности в то самое время, когда он пытается справиться с другими стрессорами (Rook, 1984). Например, у человека, который ухаживает за безнадежно больным родителем, может развиться депрессия, если его братья или сестры критикуют и изводят его за то, как он это делает (Nolen-Noeksema, Parker & Larson, 1994).

Во время стресса, помимо поиска позитивной социальной поддержки, человек может научиться другим приемам снижения отрицательного влияния стресса на организм и психику. Ниже мы обсудим некоторые поведенческие и когнитивные методики, которые, как было показано, помогают человеку ослабить воздействие стресса, а затем подробно обсудим их применение для преодоления поведения типа «А» и снижения риска ишемической болезни сердца.

Поведенческие методы

Существуют следующие поведенческие методы, помогающие человеку контролировать свои физиологические реакции на стрессовую ситуацию: биологическая обратная связь, тренировка релаксации и упражнения по аэробике.

Биологическая обратная связь. С помощью биологической обратной связи человек получает информацию (обратную связь) о параметрах своего физиологического состояния и затем пытается это состояние изменить. Например, в процедуре, где учатся контролировать головную боль, вызванную состоянием напряжения, на лоб помещают электроды, так что любое движение мышц лба обнаруживается электронным путем, усиливается и предъявляется человеку в виде звукового сигнала обратной связи. При сокращении мышц высота тонального сигнала увеличивается, а при расслаблении уменьшается. Научаясь регулировать высоту тона, человек научается и держать мышцы расслабленными (расслабление мышц лба обычно обеспечивает также расслабление мышц черепа и шеи). После 4-8 недель тренировки с биологической обратной связью человек научается распознавать наступающее напряжение и снижать его уже без обратной связи с машиной (Thorpe & Olson, 1997).

<Рис. В этой процедуре с биологической обратной связью, предназначенной для лечения

головных болей, датчики измеряют сокращение мышц лба и температуру пальца. Холодные пальцы часто говорят о напряжении.>

Релаксационный тренинг. Традиционно считалось, что физиологические процессы, контролируемые автономной нервной системой, например сердечный ритм и кровяное давление, являются автоматическими и не поддаются волевому контролю. Однако лабораторные исследования показали, что можно научиться изменять сердечный ритм и кровяное давление (рис. 14.8). В результате этих исследований появились новые процедуры лечения гипертоников. В одной такой процедуре пациентам показывают график их кровяного давления в процессе его отслеживания и учат их, как расслаблять разные группы мышц. Пациентов инструктируют напрягать свои мышцы (например, сжать кулак или напрячь живот), расслаблять их и отмечать разницу в ощущениях. Начиная с мышц ступни и лодыжки и двигаясь по телу в направлении мышц шеи и лица, пациенты учатся изменять мышечное напряжение. Такое сочетание биологической обратной связи и тренировки релаксации оказалось эффективным средством снижения кровяного давления у некоторых людей (Mukhopadhyany & Turner, 1997).

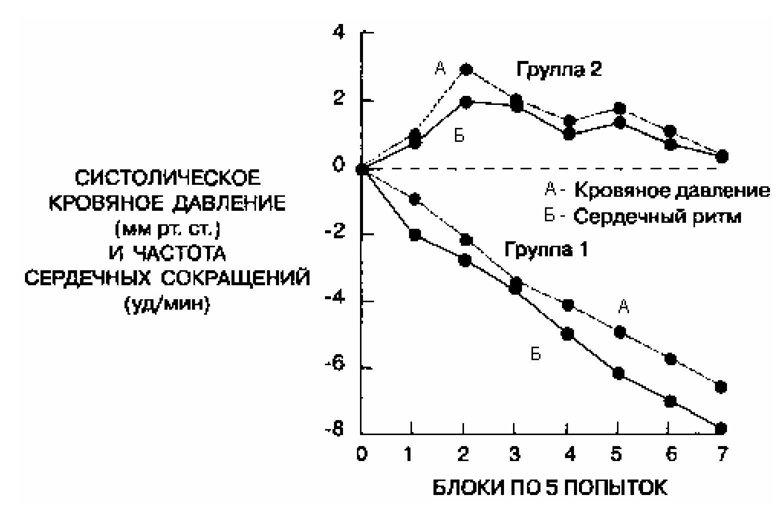


***Рис. 14.8. Оперантное обусловливание кровяного давления и сердечного ритма.** Одна группа испытуемых получала биологическую обратную связь (свет и звуковой тон) всякий раз, когда их кровяное давление и сердечный ритм уменьшались одновременно (группа 1); другая группа получала ту же обратную связь всякий раз, когда их давление и сердечный ритм одновременно возрастали (группа 2). В течение одного сеанса обусловливания испытуемые добивались эффективного контроля одновременно за кровяным давлением и сердечным ритмом. Группа, которая получала подкрепление за понижение обеих функций, в ходе попыток достигала все большего контроля; группа, подкреплявшаяся за повышение обеих функций, вела себя менее последовательно (по: Schwartz, 1975).*

В обзорах многочисленных исследований с использованием биологической обратной связи и релаксационной тренировки для контроля за головной болью и повышенным кровяным давлением делается вывод, что наиболее важная переменная — это научиться расслабляться (Thorpe & Olson, 1997). Некоторые люди быстрее учатся расслабляться при наличии биологической обратной связи. Другие научаются расслабляться не менее хорошо путем тренировки мышечной релаксации без какой-либо специальной биологической обратной связи. Эффект релаксационной тренировки зависит от индивида. Некоторым людям, которые забывают принимать лекарство от давления, больше подходит релаксационная тренировка, а некоторые из тех, кто научился контролировать кровяное давление путем релаксации, со временем бросают эту процедуру, считая, что она отнимает слишком много времени.

Медитация. Медитация является эффективной техникой релаксации и снижения уровня психологического возбуждения. Почти во всех исследованиях, посвященных изучению данного феномена, отмечалось значительное снижение частоты дыхания, уровня потребления кислорода и выброса двуокиси углерода. Также понижалась частота сердцебиения, стабилизировалось кровообращение и понижалась концентрация лактата в крови (Dillbeck & Orme-Johnson, 1987). Также наблюдались изменения в ЭЭГ-активности; эти изменения электрической активности мозга свидетельствуют о том, что во время медитации снижается уровень кортикального возбуждения, отражающий снижение уровня ментальной активности (Femwick, 1987). Медитация также показала свою эффективность в помощи людям, страдающим хронической тревожностью, и в повышении

самооценки (Snaith, 1998).

Однако ведущий специалист в данной области утверждает, что те же самые эффекты могут быть получены в результате обычного отдыха. На основании детального изучения результатов различных исследований он заключает, что между испытуемыми, которым предлагалась либо медитация, либо отдых, не наблюдалось систематических различий в частоте сердцебиения и дыхания, уровне потребления кислорода, характере кровообращения и других физиологических показателях (Holmes, 1984, 1985a, 1985b). Таким образом, простой отдых может обеспечить снижение стресса, аналогичное вызванному медитацией.

Физические упражнения. Еще один важный фактор контроля за стрессом — это физическая форма. У тех, кто регулярно занимается аэробикой (любой регулярной активностью, учащающей сердечный ритм и увеличивающей потребление кислорода, как-то бег трусцой, плавание или езда на велосипеде), во время реакции на стресс отмечается значительно меньшее давление и меньшая частота пульса, чем у тех, кто не занимается регулярно физическими упражнениями (Taylor, 1999). Было также обнаружено (Brown, 1991), что люди в хорошей физической форме значительно реже заболевают после стрессовых событий. Благодаря этим данным во многие программы управления стрессом было включено поддержание физической формы.

Когнитивные методы

Людям, научившимся контролировать свои физиологические и эмоциональные реакции путем биологической обратной связи и релаксационной подготовки, в реальной стрессовой ситуации сделать то же самое будет труднее, особенно если они продолжают вести себя тем же образом, который заставляет их напрягаться. Поэтому другой подход к управлению стрессом опирается на изменение когнитивных реакций индивида в ответ на стрессовую ситуацию. Когнитивная терапия поведения помогает человеку определить, какие стрессовые ситуации вызывают у него физиологические или эмоциональные симптомы, и изменить способ преодоления этих ситуаций. Например, человека, страдающего головными болями, возникающими от перенапряжения, сначала просят вести дневник их появления с указанием силы каждого случая боли и обстоятельств, при которых она началась. Затем его учат следить за своими реакциями на эти стрессовые события и просят записывать свои чувства, мысли и поведение до, во время и после события. Вслед за периодом самонаблюдения выявляются определенные связи с ситуационными переменными (например, критика со стороны начальства или сотрудника), мыслями («Я ничего не могу сделать как надо») и эмоциональными, поведенческими и физиологическими реакциями (депрессия, уступчивость и головная боль).

Следующий этап — попытаться определить, какие личные ожидания или убеждения могут объяснить реакцию головной боли (например: «Я думаю, что все делаю идеально, поэтому малейшая критика меня расстраивает», или: «Я сурово себя осуждаю, становлюсь подавленным, и все кончается головной болью»). Последний и самый трудный этап — постараться изменить что-то в стрессовой ситуации, представлении о ней или поведении в ней. В качестве вариантов можно предложить подыскать менее стрессогенную работу; признать, что установка на идеальное выполнение работы ведет к ненужным переживаниям по поводу ошибок, или научиться быть более твердым во взаимоотношениях с окружающими.

Биологическая обратная связь, релаксационная тренировка и когнитивная терапия — все они помогают людям регулировать свои физиологические и эмоциональные реакции на стресс. Некоторые исследователи предполагают, что приобретенные достижения лучше сохранятся со временем, если сочетать когнитивную и поведенческую терапию (Holroyd, Appel & Andrasik, 1983). Это не удивительно, поскольку для выполнения сложных требований повседневной жизни часто необходимы гибкие навыки преодоления; чтобы справиться с некоторыми видами жизненного стресса, одного только умения расслабляться может оказаться недостаточно. В курсах управления стрессом часто используется сочетание методов биологической обратной связи, релаксационной тренировки и когнитивной терапии.

Коррекция поведения типа «А»

Сочетание когнитивного и поведенческого методов позволяет значительно редуцировать поведение типа «А» (Friedman et al., 1994). Испытуемыми были 1000 человек, у которых хотя бы раз

был сердечный приступ. Испытуемым лечебной группы помогали снизить чувство нехватки времени, приучая их ждать у телефона (индивидов с поведением типа «А» эта ситуация особенно раздражает), и, пользуясь этой возможностью, поразмышлять о том, о чем у них обычно нет времени подумать, или понаблюдать за людьми, или завести разговор с незнакомцем. Лечение включало также обучение выражать свои мысли, не раздражаясь на людей, и изменять конкретные виды поведения (такие как манера перебивать других, торопливо есть или говорить). Психотерапевты помогали этим испытуемым переоценить основные убеждения (вроде представления о том, что успех определяется количеством выполненной работы), побуждающие многих индивидов типа «А» к торопливому и враждебному поведению. Наконец, испытуемые находили способ сделать обстановку дома и на работе менее стрессовой (например, сократить количество лишних социальных обязательств).

В этом исследовании основной зависимой переменной было возникновение новых сердечных приступов. К концу исследования — 4,5 года спустя — их количество в экспериментальной группе было почти вдвое меньше, чем у контрольных испытуемых, которых не учили, как изменять свой стиль жизни. Очевидно, что коррекция поведения типа «А» была полезной для здоровья испытуемых экспериментальной группы (Friedman et al., 1994).

Как и другие исследования, описанные в этой главе, данный эксперимент был основан на предположении, что разум и тело оказывают взаимное влияние. Простые модели, описывающие влияние стресса на здоровье, уступили место сложным моделям, объясняющим, каким образом переплетаются между собой биологические, психологические и социальные факторы, определяющие здоровье или болезни. Как мы убедились, организм производит специфические физиологические реакции на стресс. Для людей, страдающих предрасположенностью к сердечным заболеваниям, такие физиологические реакции на стресс могут привести к ухудшению здоровья. В то же время индивидуальное восприятие стресса определяется характеристиками событий, происходящих в окружающей индивидуума среде, его личной историей, оценкой событий и стилем преодоления проблем. Таким образом, степень, в которой индивидуум испытывает психологический дистресс или проблемы со здоровьем, вызванные потенциально стрессовыми ситуациями, определяется сильными и слабыми отличительными особенностями его биологической и психологической конституции, с которыми он вступает в ситуации, встречающиеся в его жизни.

Резюме

1. Чаще всего событие считается стрессовым, когда оно является травмирующим, выходящим за границы нормального человеческого опыта; когда оно воспринимается как неконтролируемое или непредсказуемое; когда оно испытывает наши способности; когда оно вызывает внутренний конфликт между несовместимыми целями.

2. К обычным психологическим реакциям на стресс относятся: тревожность, гнев и агрессия, апатия и депрессия, когнитивные нарушения (например, трудность концентрации и снижение производительности).

3. «Дерись или беги» — так организм реагирует на стресс. Симпатическая нервная система вызывает учащение сердечного ритма, повышение кровяного давления, расширение зрачков и высвобождение печенью дополнительного сахара. Адренокортикальная система вызывает выделение адренокортикотропного гормона (АКТГ), который стимулирует высвобождение в кровь кортизола. Эти реакции готовят организм к тому, чтобы бороться со стрессором или бежать от него. Однако при хроническом возбуждении эти физиологические реакции изнашивают и изнуряют организм.

4. Стресс влияет на здоровье непосредственно, создавая хроническое перевозбуждение симпатической системы или адренокортикальной системы или нарушая работу иммунной системы. Во время стресса люди могут пренебрегать благоприятными для здоровья видами поведения, что также может вести к заболеванию.

5. То, как человек оценивает событие, может повлиять на его восприимчивость к заболеванию после этого события. Например, у людей, которые объясняют плохие события своими внутренними, устойчивыми и глобальными причинами, вслед за этими событиями чаще возникают приобретенная беспомощность и заболевание.

6. Люди с поведением типа «А» враждебны, агрессивны, нетерпеливы и слишком увлечены работой. Исследования мужчин и женщин показывают, что у людей с этим стилем поведения более высок риск возникновения ишемической болезни сердца.

7. Стратегии преодоления стресса делятся на проблемно-ориентированные и эмоционально-ориентированные. У людей, предпринимающих активные шаги к решению своей проблемы, после отрицательных событий реже возникает депрессия и заболевание. У людей, которые при преодолении негативных эмоций впадают в состояние «умственной жвачки» или прибегают к стратегии уклонения, расстройство после таких событий длится дольше и тяжелее. В психоаналитической теории описан ряд бессознательных стратегий (защитных механизмов), используемых людьми, чтобы справиться с отрицательными эмоциями: вытеснение, реактивное образование, отрицание, проекция и другие.

8. Поведенческие методы, например тренировка релаксации, и когнитивные методы, например противостояние негативным мыслям, помогают людям более адекватно реагировать на стресс. Эти методы позволяют также повлиять на поведение типа «А» и тем самым снизить риск ишемической болезни сердца.

Ключевые термины

стресс
стрессор
стрессовая реакция
травматическое событие
общий адаптационный синдром
психофизиологические расстройства
стиль атрибуции
закалка
поведение типа «А»
преодоление (стресса)
защитные механизмы
тренинг с использованием обратной связи

Вопросы для размышления

1. Каким образом среда, в которой воспитывается ребенок, может повлиять на развитие его стратегий преодоления стресса?

2. Как мы можем помочь людям, страдающим такими тяжелыми заболеваниями, как рак, измениться таким образом, чтобы замедлить развитие болезни, не заставляя их чувствовать себя виновными в том, что у них появилось это заболевание?

3. Каковы некоторые ваши наиболее нездоровые формы поведения? Что мешает вам изменить их?

4. В силу чего в некоторых культурах проявляется большая склонность к развитию связанных со стрессом проблем со здоровьем, чем в других?

Дополнительная литература

В книге: *Peterson.* Stress at Work (1999) описаны психологические и социологические подходы к стрессу на рабочих местах. Книга: *Steptoe* (ed.). Psychosocial Processes and Health (1994) содержит главы, написанные ведущими специалистами в области исследований по психологии здоровья. В работе: *Schafer.* Stress Management for Wellness (1996) предлагаются практические рекомендации по снижению стресса и обучению техникам релаксации.

О развивающейся области — психологии здоровья: *Sapolsky.* Why Zebras Don't Get Ulcers (1994); *DiMatteo.* Psychology of Health, Illness, and Medical Care (1991). Резюме исследований того, как рассказ другим о своих проблемах влияет на физическое здоровье: *Pennebaker.* Opening Up: The Healing Powers of Confiding in Others (1990). Подробный обзор литературы по психологии и здоровью: *Taylor.* Health Psychology (1991).

На переднем крае психологических исследований

Можно ли психологически повлиять на раковое заболевание

Многие специалисты скептически оценивают возможность существенно повлиять на ход тяжелых заболеваний, таких как рак, путем психологического вмешательства. Они утверждают, что предположение о возможности контролировать свою болезнь силой воли причинило больше вреда, чем пользы, поскольку это заставляет раковых больных почувствовать, что они виноваты, раз не могут исцелиться сами. Однако появляется все больше данных, что по крайней мере некоторые виды поддерживающего психологического вмешательства могут замедлить развитие рака. Дэвид Спигель и его коллеги (Spiegel et al., 1989) непреднамеренно получили лучшие из таких данных. Несколько лет назад они начали исследование, в котором в случайном порядке назначали некоторых женщин с метастазами рака груди в еженедельные группы поддержки, а некоторых не назначали (и те и другие при этом проходили стандартный курс лечения рака). Эти группы были подготовлены к встрече со смертью и научились жить оставшиеся дни наиболее полно. Спигель и коллеги не намеревались повлиять на течение рака, поскольку не считали такое возможным. Они просто стремились улучшить жизнь этих женщин.

Через 48 месяцев с начала исследования они были совершенно удивлены, обнаружив, что все женщины, не участвовавшие в группах поддержки, умерли от рака, тогда как треть женщин, посещавших такие группы, остались живы. Среднее время выживания, считая от начала исследования, для женщин в группах поддержки было около 40 месяцев, по сравнению с 19 месяцами у женщин, не входивших в группы поддержки.

Между этими двумя группами женщин не было никакой разницы, кроме участия в еженедельных встречах поддержки, которые и могут объяснить такое различие среднего времени выживания. То есть эти две группы не различались ни по начальной тяжести заболевания, ни по типу получаемого лечения, ни по другим переменным, которые могли бы повлиять на их время выживания. Спигель и его коллеги были вынуждены поверить, что их вмешательство действительно увеличило количество прожитых месяцев у женщин в группе поддержки (сходные результаты см. в: Richardson et al., 1990).

Каким же образом это психологическое вмешательство повлияло на течение рака у женщин? Это не ясно; но ясно, что значительную часть психической энергии женщины в группах поддержки получали друг от друга:

«Группы поддержки были очень эмоциональными и участливыми. Они обсуждали свои самые глубинные страхи умирания и смерти, навещали других участников в больнице, печалились, когда те умирали, приходили на их похороны и скорбели о своей слабости и утрате друзей. Помимо разделения скорби женщины в этих группах заимствовали друг у друга огромную силу. Они начинали ощущать себя экспертами жизни, и эта мудрость родилась из их встречи со смертью. Они выбирали новые жизненные планы — от передачи жизненных ценностей своим детям до написания поэтических книг» (Spiegel, 1991, р. 62).

Кроме того, члены групп поддержки проявляли меньше эмоционального расстройства и научились лучше контролировать свою физическую боль, чем женщины, не участвовавшие в таких группах.

Как именно психологическое вмешательство может повлиять на течение болезни, предстоит установить в дальнейших исследованиях. Возможно, снижение расстройства способствует улучшению работы иммунной системы, которая и замедляет ход болезни. Исследования, подобные этому, вызывают интерес и открывают новые возможности помощи людям с тяжелыми заболеваниями.

Современные голоса в психологии
Полезны ли для здоровья оптимистические иллюзии?

Опасности нереалистичного оптимизма
Нил Д. Вайнстейн, Университет Ратджерса

Вы предрасположены к алкогольной зависимости больше или меньше, чем остальные люди? А как насчет ваших шансов заразиться какой-либо болезнью, передающейся половым путем, или

заработать сердечный приступ? Немногие из тех, кому задают подобные вопросы, признают, что имеют процент риска выше среднего. Обычно 50-70% опрошенных утверждают, что их степень риска ниже средней, другие 30-50% говорят, что имеют среднюю степень риска, и менее 10% признают, что их степень риска выше средней.

Конечно же, в реальности все совсем не так. Вероятность возникновения у вас сердечного приступа действительно может быть ниже средней, однако людей, которые это утверждают, слишком много для того, чтобы все они были правы. «Средний» человек по определению имеет «среднюю» степень риска. Поэтому когда людей, которые заявляют о своей средней степени риска, оказывается намного больше тех, которые говорят, что их уровень риска выше среднего, вероятнее всего, что у первых оценка степени риска необъективна.

Как свидетельствуют факты, большинство людей, чьи поступки, семейная история или окружение являются источником высокой степени риска, либо не понимают этого, либо никогда в этом не сознаются. В общем, можно сказать, что люди нереалистично оптимистичны в суждениях о будущих рисках. Этот нереалистичный оптимизм особенно силен в случае рисков, которые до некоторой степени находятся под контролем самого человека, таких как алкоголизм, рак легких и передающиеся половым путем болезни. Очевидно, мы абсолютно уверены в том, что более успешно сможем избежать подобных проблем, чем наши сверстники.

Нереалистичный оптимизм демонстрирует, что мы не можем быть беспристрастными и объективными, когда речь идет о риске для здоровья. Мы хотим быть осведомленными и принимать правильные решения, но при этом ощущать, что мы уже ведем здоровый образ жизни, не требуется никаких изменений и нам не нужно беспокоиться. К несчастью, стремление видеть все в розовом цвете может доставить немало проблем. Если все хорошо, нам не нужно соблюдать меры предосторожности. Мы можем продолжать напиваться с друзьями, есть столько, сколько захочется, пиццы, жареного мяса и гамбургеров и пользоваться презервативами только с теми сексуальными партнерами, которых мы считаем неразборчивыми в связях (странно, что мы редко задумываемся о том, что все они такие). Чаще всего рискованное поведение не доставляет нам проблем, но вероятность их возникновения определенно возрастает. Миллионы учащихся колледжей, которые каждый год заражаются через половые контакты или после употребления слишком большого количества пива попадают в автомобильные аварии, являются очевидными примерами людей, совершающих поступки, о рискованности которых они знают. Но они решили, что у них все будет в порядке. Это не невежественность, это нереалистичный оптимизм.

Самым печальным примером является рост числа курящих студентов колледжей. Различные иллюзии позволяют им чувствовать себя вполне комфортно. Они покурят пару лет и бросят (это другие могут попасться на крючок, но не они). Они либо не курят крепкие сигареты, либо не затягиваются. Они активно занимаются спортом, что компенсирует вред от курения. Курильщики не отрицают того, что сигареты вредны. Они просто считают, что для них сигареты не опасны. Обычно они говорят, что для них риск получить сердечное заболевание, рак легких или эмфизему ниже, чем у других курильщиков, и лишь немного выше, чем у некурящего.

У оптимизма есть свои преимущества. Когда люди тяжело больны и борются с такой болезнью, как рак или СПИД, очень важно сохранять оптимизм. Это помогает смириться с неприятным лечением, а хорошее настроение может помочь организму сопротивляться болезни. Но даже огромный оптимизм вряд ли заставит смертельно больного поверить, что он не болен, или прекратить лечение. Однако опасность, связанная с нереалистичным оптимизмом, возрастает, когда проблема состоит в том, чтобы предотвратить причинение вреда. Если вы считаете, что можете управлять машиной после продолжавшейся всю ночь попойки или что никто из ваших сексуальных партнеров не заражен болезнью, передающейся половым путем, или что в отличие от своих одноклассников вы в любое время можете бросить курить, ваш нереалистичный оптимизм, вероятно, создаст вам проблемы со здоровьем, которые заставят вас сожалеть о своем поведении.

Нереалистичный оптимизм может быть полезен для вашего здоровья

Нил Д. Вайнстейн, Университет Ратджерса

Вреден ли нереалистичный оптимизм для вашего здоровья? На первый взгляд кажется, что должен быть вреден. В конце концов, если люди считают, что они относительно неуязвимы для различных проблем — от разрушения зубов до заболеваний сердца, то разве не должно это мешать им вести здоровый образ жизни? Достаточно данных указывают на то, что большинство людей

действительно нереалистично оптимистичны насчет своего здоровья. Но несмотря ни на что, нереалистичный оптимизм, по-видимому, полезен для здоровья.

Рассмотрим такие полезные привычки, как использование ремней безопасности, занятия спортом, отказ от курения или употребления алкоголя. Вместо того чтобы ослаблять такие привычки, как можно было бы предположить, нереалистичный оптимизм на самом деле может вести к здоровому образу жизни. Аспинуолл и Брунхарт (Aspinwall & Brunhart, 1996) обнаружили, что люди с оптимистическими ожиданиями по поводу своего здоровья на самом деле уделяют больше внимания информации о возможной личной угрозе их жизни, чем пессимисты. По-видимому, это объясняется тем, что они хотят предотвратить эти опасности. Люди могут быть оптимистично настроены по поводу своего здоровья именно потому, что они имеют более здоровые привычки, чем пессимисты (Armor & Taylor, 1998).

Возможно, благотворное влияние нереалистического оптимизма на здоровье наиболее убедительно доказывает исследования, проведенные на гомосексуалистах, зараженных ВИЧ. В одном исследовании было установлено, что мужчины, чрезмерно оптимистичные по поводу своей возможности уберечься от СПИДа (например, верящие в то, что их организм может избавиться от вируса), более склонны к здоровому образу жизни, чем менее оптимистичные (Taylor et al., 1992). Рид, Кемени, Тейлор, Вонг и Вишер (Reed, Kemeny, Taylor, Wang & Visscher, 1994) обнаружили, что для мужчин с диагнозом СПИД, безрассудно верящих в оптимистический исход, в отличие от реалистов, характерно увеличение продолжительности жизни на девять месяцев. В аналогичном исследовании Ричард Шульц (Schulz et al., 1994) выявил, что пессимистически настроенные больные раком умирают раньше более оптимистичных пациентов.

Оптимисты, по-видимому, быстрее выздоравливают. Лидхем, Маейровиц, Мирхед и Фрист (Leedham, Meyerowitz, Muirhead & Frist, 1995) обнаружили, что оптимистические ожидания среди пациентов с трансплантированным сердцем связаны с лучшим расположением духа, более высоким качеством жизни и адаптацией к болезни. Похожие результаты представили Шейер и его коллеги (Scheier et al., 1989), исследовавшие адаптацию больных после операции коронарного шунтирования. Чем объясняются такие результаты?

Оптимизм связан с хорошими копинг-стратегиями и с полезными для здоровья привычками. Оптимисты — это активные люди, которые пытаются решать проблемы, а не избегать их (Scheier & Carver, 1992). Кроме того, оптимисты более удачливы в межличностных отношениях, и поэтому им легче получить поддержку от людей. Такая поддержка помогает уменьшить вероятность заболевания и способствует выздоровлению. Оптимисты могут использовать эти ресурсы для борьбы со стрессом и болезнью.

Ученые теперь понимают, что оптимизм может создать физическое состояние, способствующее здоровью или быстрому выздоровлению, или быть связанным с таким состоянием. Сьюзен Сегерстром с коллегами (Segerstrom, Taylor, Kemeny & Fahey, 1998) изучала группу студентов-юристов, находившихся под влиянием сильного учебного стресса в течение первого семестра на юридическом факультете. Они обнаружили, что оптимистичные студенты обладали иммунологическим профилем, говорящим о большей сопротивляемости болезни и инфекции. В других исследованиях были получены аналогичные результаты (Bower, Kemeny, Taylor & Fahey, 1998).

Почему некоторые люди думают, что оптимизм вреден для здоровья? Некоторые исследователи бездоказательно обвиняют нереалистичный оптимизм как источник риска для здоровья. Например, несмотря на то что курильщики, по-видимому, недооценивают риск получения рака легких, нет доказательств того, что именно нереалистичный оптимизм приводит их к употреблению табака или объясняет продолжающееся курение. Действительно, курильщики хорошо осознают, что они более уязвимы для проблем с легкими, чем некурящие.

Означает ли это, что нереалистичный оптимизм всегда благотворен для вашего здоровья или полезен для всех людей? Сеймур Эпштейн с коллегами (Epstein & Meier, 1989) указывает на то, что большинство оптимистов — это «конструктивные оптимисты», предпринимающие активные попытки защиты собственного здоровья и безопасности. Но некоторые оптимисты — это «наивные оптимисты», которые верят, что все уладится само собой, без каких-либо активных попыток участия в этом с их стороны. Если какие-то оптимисты и подвергаются риску из-за своих вредных для здоровья привычек, то они, скорее, принадлежат к последней из этих двух групп.

Прежде чем вы сбросите со счетов нереалистичный оптимизм как состояние, которое делает людей слепыми к реальным рискам, с которыми мы сталкиваемся, оцените его преимущества: он

делает людей счастливее, здоровее и в случае болезни повышает их шансы на выздоровление.

Глава 15. Психология аномалий

У всех нас случаются периоды тревожности, депрессии, беспричинного гнева и неадекватного подхода к трудностям жизни. В эпоху быстрых социальных и технологических перемен нелегко получать удовлетворение от жизни и осмысливать ее. Многие из традиционных взглядов на религию, работу, секс, брак и семью подвергаются испытанию, и те социальные ценности, которые обеспечивали чувство безопасности нашим бабушкам и дедушкам, уже не являются ясными ориентирами для поведения. Редкий человек сможет пройти по жизни, не испытав одиночества, неуверенности в себе и отчаяния. На самом деле почти половина американцев хотя бы раз в своей жизни переживают достаточно серьезную психическую или эмоциональную проблему, которая, в случае ее выявления, могла бы быть отнесена к психическому расстройству (Kessler et al., 1994).

Прежде чем продолжить, мне следует кое о чем вас предупредить. Впервые изучающие психологию аномалий очень часто начинают находить у себя признаки психических расстройств, аналогично студентам-медикам, обнаруживающим у себя множество новых болезней, о которых они прочитали. Некоторые из описываемых симптомов хотя бы однажды были у многих из нас, но это не причина для беспокойства. Однако если неприятные чувства беспокоят вас длительное время, никогда не повредит обсудить это с кем-то, например, со школьным врачом или консультантом студенческой поликлиники.

Аномальное поведение

В этой главе мы рассмотрим истории некоторых индивидов, страдающих серьезными психическими расстройствами, и остановимся на отдельных больных, которые ведут образ жизни, разрушающий их личность. Виды поведения, которые мы с вами будем обсуждать, относят к «аномальным», но, как мы увидим в дальнейшем, граница, разделяющая «нормальное» и «аномальное», весьма неопределенна.

Определение аномальности

Что имеют в виду под «аномальным» поведением? По каким критериям его отличают от «нормального»? Единого мнения здесь нет, но большинство описаний аномальности включают одно или более из нижеследующих определений.

Отклонение от статистических норм. Само слово аномальный означает «отклоняющийся от нормы». Многие характеристики, например вес, рост и интеллект, когда их замеряют у группы людей, попадают в некоторый диапазон величин. Большинство людей имеют средний рост, и только немногие люди слишком высоки или низкорослы. Одно из определений аномальности связано со статистической частотой: аномальное поведение является более редким или отклоняющимся от нормы в статистическом смысле. Но, согласно такому определению, человек чрезвычайно умный или необычайно счастливый должен быть отнесен к аномальным. Поэтому, определяя аномальное поведение, следует учитывать не только его статистическую частоту.

Отклонение от социальных норм. В каждом обществе есть определенные стандарты или нормы приемлемого поведения; поведение, которое заметно отклоняется от этих норм, считается аномальным. Обычно, но не всегда, такое поведение является также статистически нечастым в этом обществе. Однако если отклонения от социальных норм использовать как критерий аномальности, возникают некоторые проблемы.

Поведение, считающееся нормальным в одном обществе, в другом может считаться аномальным. Например, представители некоторых африканских культур не считают необычным, если человек слышит голоса, когда никто не говорит, или видит то, чего на самом деле нет, но в большинстве обществ такое поведение считается аномальным. Другая проблема состоит в том, что понятие нормальности в одном и том же обществе с течением времени меняется. 40 лет назад большинство американцев сочли бы курение марихуаны или появление на пляже в полуголом виде

аномальным. Сегодня такое поведение считается признаком иного образа жизни, а не аномальности. Таким образом, представления о нормальности и аномальности неодинаковые в различных обществах и меняются в одном и том же обществе с течением времени; и всякое определение аномальности должно опираться не только на соответствие социальным нормам.

Плохая адаптация. Многие представители социальных наук полагают, что определять аномальное поведение следует не по отклонению его от статистических или социальных норм, а по более важному критерию: как поведение влияет на благополучие индивида или социальной группы. Согласно этому критерию, поведение является аномальным, если оно плохо адаптировано, то есть плохо влияет на индивида или на общество. Некоторые виды поведения с отклонениями мешают благополучию индивида (например, человек, который настолько боится толпы, что не может сесть в автобус, чтобы ехать на работу; или который пьет так сильно, что не может сохранить работу; или женщина, пытающаяся покончить жизнь самоубийством). Другие формы отклонений в поведении опасны для общества (подросток со вспышками бурной агрессии; параноик, придумывающий заговоры с целью убийства национальных лидеров). По критерию плохой адаптации все эти виды поведения следует считать аномальными.

<*Рис. Определяя аномальность, важно проводить различие между дезадаптивным поведением и поведением, просто отклоняющимся от общепринятых социальных норм.*>

Личное переживание болезни. По четвертому критерию аномальность рассматривается не со стороны поведения индивида, а с точки зрения его субъективных переживаний, вызванных тем или иным нарушением. Большинство людей, относящихся к психически больным, чувствуют себя глубоко несчастными. Они тревожны, подавлены или возбуждены, многие из них страдают бессонницей, потерей аппетита или многочисленными болями. Иногда субъективно переживаемое расстройство может быть единственным симптомом аномальности; при этом случайному наблюдателю поведение такого человека может казаться нормальным.

Ни одно из этих определений не дает полностью удовлетворяющего описания аномального поведения. В большинстве случаев при диагностике аномальности учитываются все четыре критерия — статистическая частота, социальные отклонения, плохая адаптация и личное переживание расстройства.

Что такое норма?

Норму определить еще труднее, чем аномалию, но большинство психологов согласны с нижеследующими качественными показателями эмоционального благополучия. (Заметьте, что в этих характеристиках не проводится резкой грани между психическим здоровьем и нездоровьем; они отражают черты, которыми нормальный человек обладает в большей степени, чем человек с диагнозом аномальности.)

1. Адекватное восприятие реальности. Нормальные индивиды довольно реалистично оценивают свои действия и способности, реалистично интерпретируют происходящее вокруг. У них не наблюдается постоянно ложного восприятия того, что говорят и делают другие, или постоянной переоценки своих способностей или склонности браться за то, что им не по силам, им не свойственна недооценка своих способностей, и они не избегают сложных задач.

2. Способность к волевому контролю за поведением. Нормальные индивиды вполне уверены в своей способности управлять своим поведением. Случается, они действуют импульсивно, но при необходимости могут ограничивать свои сексуальные и агрессивные стремления. Иногда они отклоняются от социальных норм, но такое действие является результатом их волевого решения, а не результатом неконтролируемого импульса.

3. Самоуважение и признание другими. Люди, у которых все в порядке, имеют некоторое представление о своей ценности и чувствуют, что окружающие признают их. Им комфортно среди других, и они могут на людях вести себя непринужденно. В то же время они не чувствуют себя обязанными подчинять свои мнения мнениям группы. Чувство своей никчемности, отчужденности и непринятия другими преобладает среди индивидов, диагностируемых как аномальные.

4. Способность к близким отношениям. Нормальные индивиды способны к установлению близких и приятных отношений с другими. Они сочувствуют другим и не предъявляют к ним чрезмерных требований с целью удовлетворения своих потребностей. Часто люди с нарушениями психики настолько беспокоятся о своей безопасности, что становятся крайне эгоцентричными. Озабоченные своими собственными чувствами и стремлениями, они ищут привязанности, но не

способны ответить взаимностью. Иногда они боятся интимности, поскольку в прошлом такие отношения у них не складывались.

5. Продуктивность. Хорошо приспособленные люди находят применение своих способностей в плодотворной деятельности. Они с энтузиазмом относятся к жизни и им не надо заставлять себя удовлетворять повседневные нужды. Хронический недостаток энергии и чрезмерная утомляемость часто являются симптомами психической напряженности, возникшей из-за нерешенных проблем.

<Рис. Хорошо адоптированные люди умеют направлять свои способности в конструктивное русло.>

Типы аномального поведения

Существует развернутая классификация аномального поведения. Некоторые виды такого поведения проявляются в острой форме и преходящи, они возникают в результате определенных стрессовых событий, тогда как другие являются хроническими и длятся иногда всю жизнь. Поведение и эмоциональные проблемы каждого человека уникальны; не существует двух людей, ведущих себя совершенно одинаково и обладающих одинаковым жизненным опытом. Однако патопсихологи находят достаточно много общего, чтобы относить каждый из случаев к тому или иному классу.

У классификации аномальностей есть преимущества и недостатки. Если разные виды аномального поведения возникают по разным причинам, можно надеяться раскрыть их, группируя индивидов по сходству в поведении и затем устанавливая, в чем еще обнаруживается их подобие. Формулировка диагноза позволяет при работе с больными быстро и кратко обмениваться информацией. Диагноз «шизофрения» кое-что говорит о поведении человека. Знание того, что симптомы индивида сходны с симптомами других пациентов (с определенным течением болезни или с улучшением после определенного лечения), также помогает выбрать правильный курс лечения. Недостатки сказываются тогда, когда мы придаем слишком большое значение поставленному диагнозу. Название болезни может заставить нас проглядеть уникальные особенности каждого случая и подогнать его под классификацию. Можно также забыть, что то или иное название разадаптированного поведения не является его объяснением; классификация поведения не говорит нам о том, как оно возникло или что ему способствовало.

Специалисты по психическому здоровью в США (у нас принято называть их патопсихологами. Этим словом мы и будем пользоваться в дальнейшем. — *Прим. ред.*) пользуются классификацией психических расстройств под названием Диагностическое и Статистическое Руководство по Психическим расстройствам, 4-е издание (сокращенно DSM-IV); оно, в общем, соответствует международной номенклатуре, составленной Всемирной Организацией Здравоохранения. Основные виды психических расстройств, согласно DSM-IV, приведены в табл. 15.1. Некоторые из этих нарушений мы подробно обсудим в этой главе. Под каждым из этих заголовков в DSM-IV приведен обширный список подвидов, а также описаний симптомов, которые должны присутствовать, чтобы можно было применить данный диагноз.

Таблица 15.1. Классификация психических расстройств

1. Нарушения нормального развития, впервые проявляющиеся в младенческом, детском или подростковом возрасте.	Умственная отсталость; аутизм; нарушения внимания, соппровождающиеся гиперактивностью; беспокойство при изоляции; нарушения речи и другие отклонения.
2. Делирий, деменция, амнезии и другие когнитивные нарушения.	Расстройства, при которых известно, что временно или постоянно нарушена работа мозга; могут быть результатом старения, дегенеративных процессов в нервной системе (например, сифилис нервной системы или болезнь Альцгеймера) или приема внутрь токсических веществ (например, отравление свинцом или лекарствами).
3. Нарушения, вызванные психотропными средствами.	Сюда относятся последствия чрезмерного потребления алкоголя, барбитуратов, амфетаминов, кокаина или других препаратов, влияющих на поведение. Табак и марихуана также включены в эту категорию, что представляется спорным.

4. Шизофрения.	Группа расстройств, характеризуемых утратой связи с реальностью, заметными нарушениями восприятия и мышления и странностями в поведении. На некоторой стадии почти всегда возникают бредовые убеждения или галлюцинации.
5. Расстройства настроения.	Нарушения нормального настроения; человек может быть крайне подавлен, чувствовать необычайный подъем или у него могут чередоваться периоды подавленности и подъема.
6. Расстройства тревожности.	Включают расстройства, основным симптомом которых является тревожность (общее беспокойство или паника); переживание тревоги (фобии), пока индивид не выйдет из опасной ситуации, или когда он противится выполнению определенных ритуалов, или когда его беспокоят навязчивые мысли (навязчивые состояния). Сюда же относятся посттравматические стрессовые расстройства.
7. Психогении.	При наличии физических симптомов расстройства отсутствует их органическая основа; ведущая роль принадлежит психологическим факторам. Сюда относят синдром конверсии (когда, например, у женщины, которую раздражает необходимость ухода за матерью-инвалидом, неожиданно развивается паралич руки) и ипохондрию (чрезмерную озабоченность своим здоровьем и страх заболеть, когда для этого нет оснований). Сюда не относятся психосоматические нарушения, имеющие органическую основу. (См. главу 14).
8. Диссоциации.	Временные изменения функций сознания, памяти или самосознания, вызванные эмоциональными проблемами. Сюда относятся амнезии (когда после психотравмы человек не может вспомнить ничего из своего прошлого опыта) и диссоциативное расстройство личности (лучше известное как расстройство множественной личности, когда в одном человеке независимо существуют две или более личности).
9. Сексуальные расстройства.	Нарушения половой идентичности (например, транссексуализм), сексуальных функций (например, импотенция, преждевременная эякуляция, фригидность) и смещение сексуальной цели (например, сексуальное влечение к детям, садизм, мазохизм).
10. Нарушения потребления пищи.	Самонавязываемое голодание (анорексия) или безудержная еда, за которой следует самостоятельно вызванная очистка организма (булимия).
11. Расстройства сна.	Хроническая бессонница, чрезмерная сонливость, апния (апноэ) во время сна, хождение во сне и нарколепсия.
12. Искусственные нарушения.	Намеренно вызванные или изображаемые физические или психологические симптомы. Отличаются от симуляции тем, что не преследуют определенной цели, такой как получение компенсации за нетрудоспособность или уклонение от воинской службы. Наиболее изученная форма этого нарушения называется синдромом Мюнхгаузена: правдоподобная демонстрация индивидом искусственных симптомов приводит к частой госпитализации.
13. Нарушения контроля за импульсивными желаниями.	Включают клептоманию (неудержимое воровство предметов, не нужных для личного пользования или продажи), патологическое участие в азартных играх и пироманию (поджоги ради удовольствия или для снятия напряжения, вызываемого этим желанием).
14. Расстройства личности.	Устойчивые паттерны неадекватного поведения, выражающиеся в незрелых и неподходящих способах преодоления стресса и разрешения проблем. Примерами являются антисоциальная личность и нарциссизм.

15. Другие состояния, могущие вызвать клинический интерес.	Сюда относятся многие из проблем, с которыми люди обращаются за помощью: проблемы брака и семьи, взаимоотношения родителей и детей, проблемы учебы и работы.

В таблице приведены основные виды диагнозов, отраженные в DSM-IV. В каждом из них есть множество подвидов. Расстройства личности и нарушения развития (такие, как умственная отсталость или задержка в развитии речи) представлены в измерении II (по: American Psychiatric Association, 1994).

Вы, наверное, слышали о терминах «невроз» и «психоз», и вас интересует, как они вписываются в классификацию психических расстройств, приведенную в табл. 15.1. Этими терминами традиционно обозначали основные виды диагноза. К неврозам относили группу расстройств, характеризуемых тревожностью, личной неустроенностью и разадаптированным поведением, которые редко были настолько серьезными, что требовалась госпитализация. Человек при этом мог, как обычно, находиться в обществе, хотя и работая не с полной отдачей. Психозами называли более серьезные психические расстройства. Поведение и мышление индивида при этом нарушаются настолько, что он теряет контакт с реальностью, не может справляться с требования повседневной жизни, и его обычно приходится госпитализировать.

В DSM-IV ни неврозы, ни психозы не появляются как самостоятельные виды. Есть несколько причин такого отхода от более ранних систем классификации, но главная из них связана с точной постановкой диагноза. Оба эти вида были довольно объемны и включали ряд психических расстройств с очень разной симптоматикой. Как следствие, патопсихологи иногда расходились в диагнозе конкретного случая. DSM-IV направлена на достижение большего согласия путем группировки нарушений по их очень конкретными симптомам поведения и без всякой ссылки на их истоки или способы лечения. Цель заключалась в том, чтобы описать то, что клинические работники наблюдают у индивидов с психическими проблемами, так чтобы обеспечить патопсихологам возможность точного обмена информацией. По этой причине DSM-IV содержит значительно больше категорий, чем предыдущие издания этого руководства.

Хотя психозы больше не являются отдельной категорией, в DSM-IV отмечается, что у пациентов с диагнозом шизофрении, бредом и некоторыми нарушениями настроения на определенной стадии заболевания проявляется психотическое поведение. Их мышление и восприятие реальности сильно нарушаются, у них могут возникать галлюцинации (ложные сенсорные ощущения, например слышимые голоса или странные видения) и/или бред (ложные убеждения, например, уверенность в том, что все мысли контролирует могущественное существо с иной планеты). Все это станет яснее, когда мы подробнее рассмотрим некоторые из психических расстройств, перечисленных в табл. 15.1. В остальной части данной главы мы обратимся к таким расстройствам, как тревожность, нарушения настроения, шизофрения, расстройство множественной личности и два вида расстройств личности. Алкоголизм и наркотическая зависимость (и то и другое относится к расстройствам, вызванным действием психотропных средств) были рассмотрены в главе 6.

В табл. 15.2 приведена статистика встречаемости основных психических расстройств, возникающих на протяжении жизни человека. В исследовании, на основе которого построена эта таблица, было обнаружено, что психические расстройства более распространены среди людей в возрасте старше 45 лет. Хотя общая частота заболевания у мужчин и женщин одинакова, мужчины вдвое чаще женщин злоупотребляют алкоголем и наркотиками. Антисоциальный тип личности среди мужчин встречается в 4 раза чаще, а женщины больше страдают от таких расстройств, как нарушение настроения и тревожность.

Таблица 15.2. Встречаемость отдельных расстройств на протяжении жизни

Расстройство	Доля населения, %
Расстройство тревожности	24,9
Расстройство настроения	19,3
Шизофрения и близкие к ней нарушения	0,7
Антисоциальная личность	3,5
Злоупотребление веществами (токсикомания)	26,6

Приведена доля жителей США, страдавших в своей жизни одним из этих расстройств. Данные

основаны на опросе выборки из 8098 индивидов в возрасте от 18 до 54 лет, проживающих во всех городах США (по: Kessler et al., 1994).

Во многих культурах расстройствами признаются также психические нарушения, не соответствующие ни одному из предусмотренных в DSM-IV (табл. 15.3). У некоторых из таких расстройств могут быть те же причины, что и у предусмотренных в DSM-IV, но в других культурах они проявляют себя иными симптомами. Некоторые расстройства являются уникальными для тех культур, в которых они обнаружены.

Таблица 15.3. Культурно-специфичные синдромы

Синдром	Культура-носитель	Симптомы
амок (amok)	Малайзия, Лаос, Филлипины, Папуа Новая Гвинея, Пуэрто Рико, индейцы Навахо	Погруженность в раздумья, за которой следует насильственное поведение, мании преследования, амнезия, истощение. Чаще встречается у мужчин.
атак де нервиос (ataque de nervios)	Латинская Америка	Неконтролируемые крики, плач, дрожь, жар, поднимающийся от груди к голове, вербальная или физическая агрессия, припадки, обмороки.
болезнь, посланная духами (ghost sickness)	американские индейцы	Ночные кошмары, слабость, чувство опасности, потеря аппетита, обмороки, головокружения, потеря сознания, чувство удушья.
коро (koro)	Малайзия, Китай, Таиланд	Неожиданное и сильное беспокойство, что пенис (у мужчин) или вульва и соски (у женщин) войдут внутрь тела и вызовут смерть.
латах (latah)	Восточная Азия	Сверхчувствительность к неожиданному испугу, подобное трансу поведение, чаще всего у женщин среднего возраста.
сусто (susto)	Мексика, Центральная Америка	Нарушения аппетита и сна, печаль, потеря мотивации, низкая самооценка, возникающие вслед за пугающим событием. Человек верит, что его душа оставила тело.
таийин киофушо (taijin kyofusho)	Япония	Сильный страх человека, что его тело не нравится другим, смущает или оскорбляет их.

Есть такие синдромы, или психические расстройства, которые существуют только в некоторых культурах и которые не соответствуют ни одной из категорий DSM-IV (по: Robert C. Carson & James N. Butcher, Abnormal Psychology, 9th ed., Glennview, Illinois: Scott, Foresman, 1992, p. 89).

Присутствие таких культурно обусловленных синдромов свидетельствует о том, что расстройства, перечисленные в классификации DSM-IV, содержат только те психические расстройства, которые характерны для западной американской культуры, а не универсальные психические расстройства, встречающиеся у всех людей. Это является подтверждением взглядов тех специалистов, которые утверждают, что мы не можем определять, что является психическим отклонением, без соотнесения с нормами конкретной культуры.

Подходы к анализу психических расстройств

Объяснения причин психических расстройств и предложения по их лечению, в общем, подпадают под один из психологических подходов, описанных в главе 1. Биологический подход, называемый также медицинской моделью или моделью заболевания, исходит из того, что расстройство поведения вызывается нарушениями в организме. Приверженцы этого подхода ссылаются на генетические отклонения, способные создать у человека предрасположенность к определенному психическому нарушению. Они также ищут аномалии в определенных частях мозга, нарушения в передаче нервных импульсов и в работе автономной нервной системы. Сторонники этого подхода применяют в лечении психических расстройств преимущественно фармацевтические препараты.

Психоаналитический подход к психическим расстройствам строится вокруг бессознательных конфликтов, обычно восходящих к раннему детству, а также вокруг механизмов защиты, которые человек использует для того, чтобы справиться с тревожностью, порождаемой подавленными

импульсами и эмоциями. Перевод бессознательных конфликтов и эмоций в сферу сознания, как предполагается, устраняет необходимость в защитных механизмах и облегчает болезнь.

Бихевиористский подход обращается к психическим расстройствам с позиций теории научения и предполагает, что неадекватное поведение является приобретенным. В этом подходе исследуется то, как страх становится условной реакцией на те или иные ситуации, а также роль подкрепления в зарождении и поддержании неадекватного поведения.

Когнитивный подход, как и психоаналитический, обращен к внутренним процессам. Однако в нем рассматриваются не мотивы, эмоции и конфликты, а сознательные умственные процессы. То, как мы себя представляем (образ нашего Я), как оцениваем стрессовые ситуации и какие выбираем стратегии для их преодоления, — все это взаимосвязано. С когнитивной точки зрения некоторые психические расстройства происходят из-за разлада в когнитивных процессах и их можно облегчить, изменив неверные когниции.

Какие идеи стоят за этими краткими описаниями, станет ясно, когда мы обсудим их во взаимосвязи с конкретными психическими расстройствами. Каждому из этих подходов есть что сказать о психических расстройствах, но ни один из них не дает полного ответа. У некоторых нарушений, таких как шизофрения, преобладает биологическая компонента. Но психологические факторы и факторы окружения также важны. Одним из путей интеграции этих факторов является модель стрессовой уязвимости, в которой учитывается взаимодействие между предрасположенностью, делающей человека уязвимым для заболевания, и стрессовыми ситуациями, с которыми он сталкивается во внешней среде. На биологическом уровне уязвимость имеет генетическую основу. В некоторых случаях, которые мы будем рассматривать, наличие близкого родственника с психическим расстройством повышает риск заболевания. На психологическом уровне хроническое чувство беспомощности и неадекватности может сделать человека уязвимым для депрессии. Однако уязвимость для заболевания никоим образом не означает, что оно обязательно возникнет. Приведет ли предрасположенность действительно к заболеванию, часто зависит от того, с какими стрессорами встречается человек. Среди них может быть бедность, плохое питание, фрустрация, конфликты и травмирующие события жизни.

Ключевой момент модели стрессовой уязвимости состоит в том, что необходимыми условиями являются и уязвимость, и стресс. Она объясняет, почему некоторые люди заболевают психически, сталкиваясь даже с небольшим стрессом, а другие остаются здоровыми при любых обстоятельствах.

Расстройства тревожности

Большинство из нас, встречаясь со стрессовыми или угрожающими событиями, ощущают тревогу и напряженность. Такие чувства — нормальная реакция на стресс. Аномальной тревожность считается только тогда, когда возникает в ситуациях, с которыми большинство людей справляется без труда. Расстройство тревожности — это группа расстройств психики, при которых тревожность либо является основным симптомом (генерализованное тревожное расстройство и паническое расстройство), либо переживается индивидом при его попытке контролировать определенные неадекватные виды поведения (фобии, навязчивые состояния и действия). (Тревожность в составе посттравматических стрессовых нарушений обсуждалась в главе 14).

Далее мы приводим описание человека, страдающего расстройством тревожности:

«Однажды, когда Хэзел подходила к своему дому ее внезапно захлестнула волна острых и пугающих физических симптомов. Все ее тело сжалось, ее прошиб пот, сердце начало колотиться; она почувствовала головокружение и потеряла ориентацию. Хэзел подумала: "У меня, наверное, сердечный приступ! Это просто невозможно вытерпеть. Случилось что-то ужасное. Я, кажется, умираю." Хэзел стояла как вкопанная посреди улицы, пока какой-то прохожий не помог ей».

Существует четыре типа симптомов тревожности, и Хэзел испытала их все. Во-первых, у нее присутствовали физиологические, или соматические, симптомы: сердце колотилось, выступила испарина, а мускулы напряглись. В этих симптомах нетрудно узнать составляющие реакции агрессии или бегства (дерись или беги), описанные в главе 14. Такая реакция является естественной на угрожающую ситуацию — физиологические изменения, сопровождающие реакцию агрессии или бегства, подготавливают организм к противостоянию угрозе или бегству от нее.

Во-вторых, у Хэзел присутствовали когнитивные симптомы тревожности: она была уверена, что у нее сердечный приступ и она умирает. В-третьих, у Хэзел наблюдались поведенческие

симптому тревожности: она окаменела от холода и не могла пошевелиться до тех пор, пока ей не оказали помощь. В-четвертых, она испытывала чувство страха и ужаса, что представляет собой эмоциональные симптомы тревожности.

Все эти симптомы могут быть в вышей степени адаптивными перед лицом реальной угрозы, скажем, при виде саблезубого тигра в доисторические времена или грабителя в наши дни. Однако они являются дезадаптивными в отсутствие реальной угрозы, с которой необходимо было бы бороться или бежать. Симптомы Хэзел не были вызваны опасной ситуацией, а появились «ни с того, ни с сего». Даже если бы эти симптомы были реакцией на некую воображаемую опасность, они также являлись бы дезадаптивными, если бы были непропорционально сильны по отношению к угрозе или продолжали проявляться после ее исчезновения. Многие люди, страдающие расстройствами тревожности, вероятно, рассматривают как угрожающие многие из тех ситуаций, которые нам показались бы безобидными, и беспокоятся даже по поводу своих фантазий. Так, людей, страдающих социальными фобиями, приводит в ужас возможность того, что они сделают что-либо неподобающее в общественном месте, поэтому они всеми способами стараются избегать социальных ситуаций.

<Рис. Большинство людей испытывают тревожность или напряженность перед лицом стрессовых ситуаций, таких как сдача экзаменов. Тревожность считается аномалией, только когда она имеет место в ситуациях, с которыми большинство людей справляется без особых трудностей.>

При другой форме расстройства тревожности, — генерализованном тревожном расстройстве, индивидуум постоянно испытывает ощущение напряжения и тревоги, и слишком сильно реагирует даже на слабый стресс. К наиболее частым жалобам таких пациентов относится неспособность расслабиться, нарушения сна, усталость, головные боли, головокружение и учащенное сердцебиение. Кроме того, эти индивидуумы постоянно беспокоятся по поводу возможных проблем и испытывают трудности с концентрацией внимания и принятием решений; Когда же наконец индивидуум принимает решение, возникает новая тревога («Предусмотрел ли я все возможные последствия?» или «Не приведет ли это к катастрофе?»). Примеры самоописаний, составленных людьми, страдающими хронически высоким уровнем тревожности, приводятся в табл. 15.4. Другие расстройства тревожности, такие как паническое расстройство, фобии и обсессивно-компульсивное расстройство, характеризующиеся более конкретными видами тревожности, будут рассмотрены в оставшейся части данного раздела.

Таблица 15.4. Генерализованное тревожное расстройство

Меня часто беспокоит биение моего сердца.
Мелкие неприятности действуют мне на нервы и раздражают.
Я часто неожиданно пугаюсь без видимых причин.
Я постоянно беспокоюсь, и это меня изводит.
У меня часто бывают периоды полного истощения и усталости.
Мне всегда трудно собраться с мыслями.
Я всегда чего-то страшусь.
Я все время чувствую себя на нервах и в напряжении.
Часто я чувствую, что не могу справиться со своими трудностями.
Я постоянно чувствую себя в напряжении.

(Состояния, приведенные в этой таблице, — это самоописания людей с хронически высокой тревожностью (по: Sarason & Sarason, 1993).)

Панические расстройства

У людей, страдающих общим беспокойством, случаются также приступы паники — острой и непреодолимой боязни или ужаса. Во время этих приступов у человека возникает уверенность, что вот-вот случится что-то ужасное. Это чувство обычно сопровождается такими симптомами, как сердцебиение, мелкое и частое дыхание, потение, мышечный тремор, обмороки и тошнота. Эти симптомы являются результатом возбуждения симпатического отдела автономной нервной системы (см. главу 2) и они точно повторяют реакции индивида при крайнем испуге. Во время сильного приступа паники человек боится, что умрет.

Как минимум у 40% взрослых людей случаются приступы паники, особенно в периоды стресса

(King et al., 1993). Для большинства этих людей такие приступы являются неприятными, но единичными событиями, не оказывающими никакого влияния на их образ жизни. Однако в тех случаях, когда приступы паники становятся регулярными, а индивидуум начинает беспокоиться по поводу того, что у него может случиться панический приступ, ему может быть поставлен диагноз панического расстройства. Паническое расстройство является достаточно редким диагнозом: лишь для небольшого процента населения — от 1,5 до 3,5% — существует вероятность, что у них когда-либо разовьется паническое расстройство (American Psychiatric Association, 1994). Как правило, панические расстройства наступают в интервале между окончанием подросткового периода и возрастом около 35 лет. При отсутствии лечения эти расстройства могут стать хроническими (Ehlers, 1995).

Люди, страдающие паническими расстройствами, могут считать, что они больны опасным для жизни заболеванием, таким как болезни сердца или подверженность инфарктам, несмотря на то что вероятность их возникновения полностью исключена согласно данным медицинского обследования. Эти люди могут ходить от одного врача к другому, пытаясь найти того, кто обнаружит их медицинские проблемы. Они также могут полагать, что «сходят с ума» или «теряют контроль». Если таких людей не начать лечить, они впадают в депрессию и теряют интерес к жизни.

От одной трети до половины лиц, страдающих паническими расстройствами, также могут страдать от другого расстройства, известного как агорафобия (American Psychiatric Association, 1994). Люди, страдающие агорафобией, боятся любых мест, откуда они могут не выбраться или где могут оказаться лишенными возможности получить помощь, если что-то случится. Событием, которого они боятся, является панический приступ. Термин агорафобия происходит от древнегреческого слова, означающего «боязнь рыночной площади». Люди, страдающие агорафобией, боятся (суетливых) многолюдных мест, таких как торговые центры. Они также опасаются оказаться в тесном замкнутом пространстве, откуда трудно выбраться, например в автобусе, лифте или метро, либо оказаться в одиночестве на открытом пустынном месте, например в поле или на опустевшем пляже. Такие места кажутся этим людям опасными, потому что в случае приступа паники или другого чрезвычайного происшествия им будет трудно убежать или получить помощь. Они также опасаются, что будут выглядеть неловко, если у них начнется приступ в общественном месте, хотя окружающие, как правило, просто не замечают, что у человека начался приступ паники.

Люди, страдающие агорафобией, избегают мест, которых они боятся, поэтому исключают из своей жизни многие виды активности, ограничивая свое жизненное пространство лишь отдельными «безопасными» местами, например, несколькими кварталами рядом со своим домом. Иногда они могут рискнуть выбраться в «небезопасное» место в сопровождении надежного друга или члена семьи. Если же они отважились пойти в такое место в одиночку, они могут начать испытывать тревогу еще до начала своего путешествия, и запаниковать, добравшись до него. Примером может послужить история уже знакомой нам Хэзел.

«У Хэзел возникали приступы паники через каждые несколько дней, иногда на той же самой улице, где у нее случился первый приступ, но чаще в новых местах. Ей казалось, что вероятность приступа больше всего там, где вокруг нее оказывается много людей, и она пыталась представить, как она будет выбираться из толпы, если у нее начнется паника. Единственным местом, где у нее никогда не случалось приступов, была ее квартира. Поэтому она начала проводить все больше времени дома и отказывалась идти туда, где у нее уже случались приступы. Через несколько месяцев ее уволили, потому что она слишком часто брала больничный. Однако Хэзел все равно не могла заставить себя покинуть стены своей квартиры. Она попросила, чтобы продукты доставляли ей на дом, и ей не пришлось выходить в магазин. Друзей она видела, только когда они сами навещали ее. Сбережения Хэзел начали таять, а источника доходов не было. Поэтому Хэзел стала искать работу, которую она могла бы выполнять на дому».

Хотя у человека может развиться агорафобия и при отсутствии панических приступов, у большинства людей, страдающих агорафобией, панические приступы или сходные и ними симптомы случаются в социальных ситуациях (Barlow, 1988; McNally, 1994). Агорафобия обычно развивается в течение года после начала регулярных панических приступов. Очевидно, что симптомы агорафобии могут оказывать самое серьезное влияние на способность человека функционировать в повседневной жизни. Люди, страдающие агорафобией, часто обращаются к алкоголю или наркотикам, ища в них средство, помогающее справиться со своими симптомами. К счастью, в последние годы ученым удалось многое узнать о причинах паники и агорафобии.

О природе панических расстройств и агорафобии

Многие люди, у которых развиваются панические расстройства, вероятно, имеют к этому генетическую или другого рода биологическую предрасположенность. Панические расстройства являются семейным заболеванием (Fyer et al., 1990; 1993). Разумеется, это не означает, что панические расстройства имеют исключительно наследственную природу, поскольку членов одной семьи объединяют не только гены, но и одни и те же условия жизни. Однако результаты исследований близнецов также свидетельствуют о наличии наследственной предрасположенности к паническим расстройствам. Вы, вероятно, помните, что однояйцевые близнецы обладают одинаковой наследственностью, поэтому в случае расстройств, передаваемых исключительно генетическим путем, если один из близнецов имеет данное расстройство, то велика вероятность того, что и другой будет страдать тем же расстройством. В отличие от них, двуяйцевые близнецы генетически имеют не больше сходства, чем любые дети одних родителей, так что если один из них страдает от определенного расстройства, риск того, что другой также будет страдать от него, не слишком велик. Исследования близнецов показывают, что заболевание паническим расстройством обоих однояйцевых близнецов встречается в два раза чаще, чем среди двуяйцевых близнецов (Kendler et al., 1992, 1993).

К числу характеристик, которые, возможно, являются наследственными у людей, подверженных паническим припадкам, относится гиперактивная реакция агрессии или бегства (McNally, 1994). Полноценный приступ паники может быть легко вызван у этих индивидуумов при вовлечении их в виды активности, стимулирующие физиологические изменения, характерные для начального этапа реакции агрессии или бегства. Например, когда люди, страдающие паническими расстройствами, намеренно учащают свое дыхание, выдыхают воздух в большой пакет или вдыхают небольшое количество двуокиси углерода, они испытывают внезапную необоснованную тревогу, а некоторые — и настоящий приступ паники (Rapee et al., 1992). В отличие от них, люди, не испытывавшие ранее панических приступов, могут почувствовать при выполнении этих действий некоторый физический дискомфорт, но лишь в очень редких случаях — полноценный панический приступ.

Гиперактивная реакция агрессии или бегства может явиться результатом нарушений в участках мозга, регулирующих эту реакцию, в особенности лимбической системы (Deakin & Graeff, 1991; Gray, 1982; Gray & Cosgrove, 1985). Некоторые исследования показывают, что у людей, страдающих паническими расстройствами, наблюдается пониженный уровень серотонина в лимбической системе и других нейронных сетях мозга, ответственных за реакцию агрессии или бегства (Bell & Nutt, 1998). Недостаточность серотонина вызывает хроническую гиперактивность данных участков мозга, вследствие чего индивидуум может регулярно находиться на грани панического приступа.

Однако одной лишь гиперактивной реакции агрессии или бегства может оказаться недостаточно для того, чтобы вызвать полноценный панический приступ. Согласно когнитивно-бихевиоральным теориям паники и агорафобии, люди, подверженные паническим приступам, склонны уделять повышенное внимание своим телесным ощущениям и интерпретировать их в негативном духе, а также предаваться кошмарным мыслям (Barlow, 1988; Clark, 1988). Так, в описанном выше случае Хэзел почувствовала нарастающее мышечное напряжение и подумала: «У меня сердечный приступ. Наверное, я умираю!» Неудивительно, что такие мысли способствовали дальнейшему усилению симптомов тревожности, которые, в свою очередь, привели к обострению физиологических симптомов — сердцебиение еще более участилось, а мускулы еще больше сократились. Интерпретация этих физиологических изменений в катастрофическом ключе привела к полноценному паническому приступу. В промежутках между паническими приступами Хэзел оставалась гиперсенситивной, уделяя исключительное внимание своим телесным ощущениям. Вследствие постоянной повышенной чувствительности ее автономная нервная система находилась в состоянии хронического возбуждения; тем самым еще более возрастала вероятность того, что приступы паники будут повторяться (Ehlers & Breuer, 1992).

Каким же образом на основе панического расстройства развивается агорафобия? Согласно когнитивно-бихевиоральной теории, люди, страдающие паническими расстройствами, отчетливо помнят те места, где у них случались приступы. Они очень боятся этих мест, и этот страх распространяется на все похожие места. За счет избежания таких мест им удается снизить свой уровень тревожности, что служит мощным подкреплением формам поведения, направленным на

избежание. Они также могут обнаружить, что меньше подвержены тревожности в определенных местах, например у себя дома, и это снижение уровня тревожности также становится подкрепляющим фактором, заставляющим их ограничивать свое жизненное пространство этими «безопасными» местами. Таким образом, за счет механизмов классического и оперантного обусловливания происходит моделирование их поведения, приводящее к тому, что мы называем агорафобией.

Какие факты свидетельствуют в пользу данной теории? В ходе нескольких лабораторных исследований были получены подтверждения того, что когнитивные факторы играют важную роль в появлении панических приступов и что поведенческие симптомы агорафобии можно вызвать путем обусловливания субъективных переживаний (McNally, 1994). В одном исследовании экспериментаторы просили две группы пациентов, страдающих паническими расстройствами, носить маски, через которые они вдыхали небольшое количество двуокиси углерода. Обеим группам было сообщено, что хотя вдыхание небольшого количества двуокиси углерода не представляет опасности для здоровья, оно может вызвать панический приступ. Участникам одной группы сообщалось, что они не могут контролировать объем двуокиси углерода, поступающий через маску. Участникам другой группы было сказано, что они могут контролировать объем вдыхаемой двуокиси углерода поворотом ручки. На самом деле ни одна из групп не могла контролировать объем вдыхаемой двуокиси углерода, и обе группы вдыхали одно и то же небольшое ее количество. В группе, которой было сказано, что они лишены возможности контроля, приступы паники испытывали 80% участников, а в другой группе — лишь 20%. Эти результаты однозначно свидетельствуют о том, что представления, касающиеся возможности контролировать панические симптомы, оказывают серьезное влияние на наступление панических приступов (Sanderson, Rapee & Barlow, 1989).

В исследовании, посвященном изучению поведенческих симптомов агорафобии, экспериментаторы пытались определить, могут ли люди, страдающие паническими расстройствами, избежать приступа даже после вдыхания небольшого количества двуокиси углерода, если рядом будет находиться «надежный человек». У пациентов, вдыхавших двуокись углерода в присутствии надежного человека, наблюдалось значительно меньше эмоциональных, когнитивных и физиологических симптомов паники, чем *у* пациентов, рядом с которыми не было «надежного человека» (см. рис. 15.1; Carter et al., 1995). Полученные результаты свидетельствуют о том, что панические симптомы начинают ассоциироваться с определенными ситуациями, что ослабление панических симптомов может подкреплять такие оперантные формы поведения, как присутствие рядом с «надежными людьми».

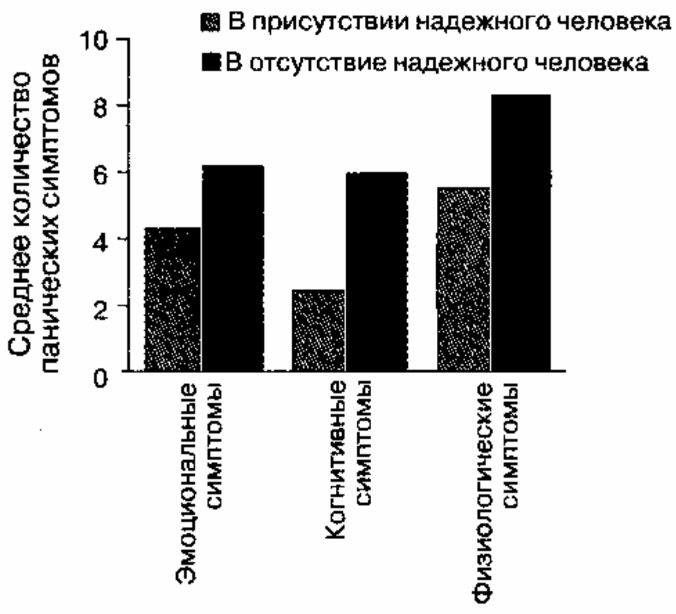


Рис. 15.1. Панические симптомы у панических пациентов в присутствии и в отсутствии надежного человека. *Приступы паники значительно чаще наблюдаются у панических пациентов, когда рядом с ними нет надежного человека.*

Таким образом, биологические и когнитивно-бихевиоральные теории панических расстройств и агорафобии хорошо вписываются в модель предрасположенности—стресса (Barlow, 1988) (см. рис. 15.2).

1. Биологическая предрасположенность к гипертрофированной реакции агресии или бегства + Когнитивная предрасположенность к кошмарным мыслям.

2. Легко вызывается гипертрофированная реакция агрессии или бегства.

3. Частые панические приступы.

4. Индивид избегает мест, ассоциирующихся с паническими приступами.

5. Избежание подкрепляется снижением тревожности.

6. Развивается агорафобия.

(1->2->3->4->5->6)

Рис. 15.2. Модель предрасположенности—стресса, предложенная для объяснения паники и агорафобии. *Сочетание биологической предрасположенности к гипертрофированной реакции агрессии или бегства, а также когнитивной предрасположенности к кошмарным мыслям могут запускать цепь процессов, ведущих к панике и агорафобии.*

Люди, у которых развиваются панические расстройства, могут иметь генетическую или биохимическую предрасположенность гиперактивной реакции агрессии или бегства, так что при воздействии даже самых слабых запускающих эту реакцию стимулов их организм начинает испытывать все физиологические симптомы реакции. Однако условием развития настоящего панического расстройства у этих индивидуумов, вероятно, также является драматизация этих симптомов и сосредоточение своих мыслей исключительно на приступе паники. Эти когнитивные факторы способствуют дальнейшему повышению физиологической реактивности, еще более повышая вероятность того, что больные испытают полноценную реакцию агрессии или бегства. Агорафобия развивается у них вследствие того, что они начинают избегать мест, ассоциирующихся у них с паническими симптомами, и ходят лишь туда, где чувствуют себя более спокойно. Благодаря появлению модели предрасположенности—стресса были разработаны совершенно новые перспективные методы лечения панических расстройств и агорафобии, о которых мы расскажем в главе 16.

Фобии

О фобии говорят тогда, когда человек реагирует сильным страхом на стимулы, которые большинство людей не считают особенно опасными. Такой человек обычно осознает иррациональность своего страха, но все равно чувствует беспокойство (от сильной тревоги до паники), смягчить которое можно только избежанием опасного объекта или ситуации.

<Рис. Спортивный комментатор Джон Мэдден ездит на спортивные мероприятия в автобусе, сделанном по заказу, потому что боится летать на самолете.>

У многих людей есть один-два иррациональных страха, обычными примерами которых являются змеи, насекомые и высота. Однако страх не диагностируется как фобия, если не создает значительных помех в повседневной жизни. В качестве примера можно привести женщину, которая настолько боится замкнутых пространств, что не может пользоваться лифтом, или мужчину, чей страх перед толпой не позволяет ему ходить в театр или гулять по людным тротуарам.

В DSM-IV фобии делятся на три больших типа: простые фобии, социальные фобии и агорафобия. Простая фобия — это страх перед определенным предметом, животным или ситуацией. Примерами служат иррациональные страхи в отношении змей, микробов, замкнутых мест и темноты. Человек может испытывать простую фобию, но во всех других отношениях оставаться нормальным. В более серьезных случаях у индивида бывает несколько фобий, которые мешают многим аспектам его жизни и могут переплетаться с навязчивыми идеями и действиями. Люди с социальными фобиями чувствуют себя совершенно незащищенными, когда находятся среди других людей, и у них постоянно присутствует преувеличенный страх оказаться в неудобном положении. Часто они боятся, что выдадут свою тревогу такими признаками, как дрожание рук, покраснение или срывающийся голос.

Эти страхи обычно необоснованны. Индивидуумы, опасающиеся, что они могут испытывать дрожь, как правило, ее не испытывают; а те, кто боятся, что начнут заикаться или запинаться, на самом деле не имеют речевых отклонений.

Среди наиболее распространенных жалоб людей с социальными фобиями — страх публичных выступлений и страх принятия пищи в общественном месте.

Люди, страдающие социальными фобиями, всеми силами пытаются избегать ситуаций, в

которых другие могут их оценивать. Они ищут работу, требующую уединения и изоляции, чтобы избегать встреч с другими людьми. Если же они оказываются в ситуации, которая кажется им опасной, у них возникает дрожь и начинается сильное потоотделение; они чувствуют головокружение и замешательство, а также сильное сердцебиение, что в конечном итоге приводит к развитию полноценного панического приступа. Они уверены, что другие замечают их нервозность и считают их плохо владеющими речью, слабыми, глупыми и «психами».

Социальные фобии являются широко распространенными нарушениями; в течение 12 месяцев у 8% взрослого населения США были обнаружены симптомы, позволяющие диагностировать данное отклонение (Schneider et al., 1992). Как правило, социальные фобии начинаются в подростковом возрасте (Blazer et al., 1991) и чаще всего приобретают хронический характер при отсутствии лечения.

О природе фобий

В прошлом природа фобий являлась предметом принципиальных разногласий между сторонниками психодинамического и бихевиористского подходов. Теория развития фобий, предложенная Фрейдом, получила наибольшую известность, но в то же время вызвала суровую критику. Фрейд утверждал, что фобии являются результатом перемещения (вытеснения) тревоги, связанной с бессознательными мотивами и желаниями, на символизирующие эти мотивы и желания объекты. В подтверждение своей теории Фрейд приводил ставший классическим случай Маленького Ганса, пятилетнего мальчика, у которого развился сильный страх лошадей. Фрейд интерпретировал фобию мальчика как эдипов страх, предложив следующее объяснение: мальчик был влюблен в свою мать, ревновал к ней ненавистного отца и хотел занять его место (эдипов комплекс). Он боялся, что отец отомстит ему и кастрирует его. Тревога, явившаяся результатом этого конфликта, была невыносимой, поскольку желания мальчика были неприемлемы для сознательной части его психики; поэтому тревога была перемещена на безобидный объект (большую лошадь, когда Ганс увидел, как она упала и начала отчаянно брыкаться на улице).

Свидетельства, приводимые Фрейдом в пользу своей интерпретации фобии Ганса, включали ответы Ганса на серию наводящих вопросов о том, чего он «на самом деле» боится, а также того факта, что у Ганса исчезли внешние признаки фобии после бесед с Фрейдом. Фрейд предположил, что Гансу удалось понять истинные причины своей фобии, и это понимание и явилось исцеляющим фактором. Однако критики Фрейда указывали на то, что Ганс никогда не проявлял никаких спонтанных реакций или непосредственных признаков озабоченности по поводу своего отца, помимо боязни лошади. Они также отмечали, что фобия Ганса исчезла постепенно, а не внезапно в результате некого понимания.

С наиболее суровой критикой фрейдовского анализа фобий выступили бихевиористы (Watson & Rayner, 1920). Они утверждали, что фобии развиваются не на основе бессознательной тревоги, а в результате классического и оперантного обусловливания. Многие фобии появляются в результате травматических переживаний — у ребенка, который чуть не утонул, развивается фобия воды, у ребенка, которого покусала собака, развивается фобия собак, подросток, осмеянный классом за то, что запнулся во время устного сообщения, развивается фобия публичных выступлений. Во всех этих случаях ранее нейтральный стимул (вода, собаки, публичные выступления) начинает ассоциироваться с травматическими событиями (происшествие на воде, укусы или смущение), что порождает тревожность. В результате классического обусловливания ранее нейтральный стимул теперь вызывает реакцию тревоги. Кроме того, многие люди, страдающие от таких страхов, избегают объектов своих фобий, поскольку это помогает им снизить уровень тревожности. Тем самым фобическое поведение подкрепляется за счет механизмов оперантного обусловливания.

Хотя в некоторых случаях фобии развиваются в результате реальных драматических переживаний, они могут также являться результатом научения косвенным путем — в процессе наблюдения (Bandura, 1969; Mineka et al., 1984). Родители, имеющие определенные страхи, часто передают их своим детям. Ребенок, наблюдающий за тем, как родители проявляют реакции страха в тех или иных ситуациях, начинает реагировать аналогичным образом в подобных ситуациях. Этот факт подтверждается исследованиями, показывающими, что фобии, очевидно, являются семейственными заболеваниями (Fyer et al., 1993). Однако остается неясным, вызвано ли это тем, что дети обучаются фобиям у своих родителей, либо отчасти обусловлено генетической передачей фобий.

Руководствуясь теориями поведения, специалистам удалось научиться успешно излечивать различные фобии, тем самым обеспечив дополнительное подтверждение этих теорий. С другой

стороны, методы лечения, основанные на психодинамических теориях фобий, являются по большей части безуспешными.

Обсессивно-компульсивные расстройства

Человек каждую ночь встает с постели несколько раз и проверяет, все ли двери закрыты. По возвращении в кровать его начинает мучить мысль, что одну дверь он пропустил. Другой человек из опасения заразиться микробами принимает три-четыре душа подряд, каждый раз обрабатывая свое тело специальным дезинфектантом. У женщины периодически возникает мысль, что она поранит своего младенца, и ее охватывает паника всякий раз, когда ей приходится пользоваться ножницами или ножами. Девочка-подросток всегда опаздывает в школу, поскольку чувствует, что ее что-то принуждает повторить многие свои действия (заменить щетку на туалетном столике, разложить в порядке школьные принадлежности в своем портфеле, пересечь порог своей комнаты) определенное число раз, обычно кратное четырем.

Все эти люди страдают разными формами синдрома обсессии-компульсии, и в их жизни доминирует повторение одних и тех же действий или мыслей. Навязчивые идеи (обсессии) — это постоянно вторгающиеся нежелательные мысли, образы или импульсы, вызывающие тревогу. Навязчивые действия (компульсии) — это непреодолимое стремление выполнять определенные действия или ритуалы, которые снижают тревожность. Навязчивые мысли часто сопровождаются вынужденными действиями (например, мысли о затаившихся микробах ведут к навязчивому мытью столовых принадлежностей помногу раз, прежде чем ими воспользоваться). Независимо от того, является ли повторяющийся элемент навязчивой мыслью (обсессией) или навязчивым действием (компульсией), основной чертой этого расстройства считается субъективное ощущение потери волевого контроля. Жертвы борются изо всех сил, чтобы избавиться от причиняющих беспокойство мыслей, и сопротивляются выполнению повторных действий, но не могут.

Временами у всех нас возникает постоянно возвращающиеся мысли («Выключил ли я газ?») и стремление выполнять привычные действия (расположить все вещи на столе в точном порядке, прежде чем приступить к заданию). Но у людей с навязчивостями подобные мысли и действия занимают так много времени, что серьезно мешают повседневной жизни. Эти индивиды понимают, что их мысли иррациональны и противны им, но не в состоянии их игнорировать или подавить. Они понимают бессмысленность своего вынужденного поведения, но испытывают тревогу, когда пытаются ему сопротивляться, и после выполнения таких действий чувствуют, что напряженность ослабла.

Навязчивые мысли могут касаться множества тем, но чаще всего они связаны с причинением вреда себе или другим, страхом заразиться и сомнениями в том, что задача решена удовлетворительно (Rachman & Hodgson, 1980; Stern & Cobb, 1978). Достаточно любопытно, как содержание навязчивых мыслей меняется со временем. В прежние времена были распространены навязчивые мысли о религии и сексе— например, богохульные мысли, выкрикивание в церкви непристойностей или показ своих гениталий публике. Сегодня они менее часты. Если раньше навязчивые мысли о заражении были связаны с сифилисом, то теперь объектом многих таких страхов стал СПИД (Rapaport, 1989).

У некоторых людей с синдромом обсессии-компульсии навязчивые мысли не сопровождаются повторяющимися действиями. Однако у большинства пациентов с навязчивыми мыслями проявляется также и навязчивое поведение (Akhtar et al., 1975). Оно принимает различную форму, но наиболее распространены мытье и проверка (Foa & Steketee, 1989). «Мойщикам» кажется, что они испачкались при контакте с определенными объектами или мыслями, и они часами совершают ритуалы мытья и чистки. К «проверяльщикам» относятся те, кто по 10, 20 или 100 раз проверяет двери, свет, плиту или точность решения задачи. Они верят, что их действия предотвратят возможную катастрофу или наказание. Иногда эти ритуалы непосредственно связаны с вызывающими тревогу навязчивостями (например, неоднократные проверки, выключена ли плита, чтобы избежать потенциального пожара); у других ритуалов нет рациональной связи с навязчивостями (например, одевание и раздевание, чтобы муж не попал в аварию). За всеми этими повторяющимися действиями обычно стоит сомнение. Индивиды с синдромом обсессии-компульсии не могут доверять своим органам чувств или своему рассудку; они не верят своим глазам, что все чисто, или не могут действительно поверить, что дверь закрыта.

Синдром обсессии-компульсии связывает с фобиями то, что и там и там сильно выражена

тревожность и оба эти расстройства могут встречаться у одного пациента. Однако между ними есть и важное различие. У пациентов с фобией практически не бывает постоянной умственной жвачки по поводу своих страхов и не встречается ритуального навязчивого поведения. К тому же эти два расстройства вызываются разными стимулами. Грязь, микробы и причинение вреда другим, обычно занимающие мысли людей с синдромом обсессии-компульсии, не относятся к основным проблемам пациентов с фобиями.

О природе обсессивно-компульсивного расстройства

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что обсессивно-компульсивное расстройство, вероятно, имеет биологические причины. У лиц, страдающих этим расстройством, может иметь место недостаточность серотонина в участках мозга, регулирующих примитивные реакции организма, связанные с сексом, агрессией и поддержанием чистоты тела — импульсов, часто являющихся предметом обсессий (Baxter et al., 1992; Rapaport, 1990; Swedo et al., 1992). По-видимому, в этих процессах участвует сложная нейронная сеть, начинающаяся от лобной коры мозга. Здесь возникают импульсы, передаваемые частям базальных ганглий, называемых каудатными (хвостатыми) ядрами (caudate nucleus). Наиболее сильные импульсы далее передаются в таламус, вследствие чего выражаются в фактических формах поведения. Таким образом, примитивные импульсы могут пробиться сквозь цензуру сознания и стимулировать реализацию стереотипных форм поведения, что происходит значительно чаще у лиц, страдающих обсессивно-компульсивным расстройством, чем у нормальных индивидуумов.

ПЭТ-сканирование мозга людей, страдающих обсессивно-компульсивным расстройством, показывает, что у этих индивидов имеет место повышенная активность зон мозга, включающих примитивные сети, по сравнению с людьми, не страдающими данным заболеванием (Baxter et al., 1990) (см. рис. 15.3). Кроме того, люди, страдающие этим расстройством, часто испытывают облегчение, принимая препараты, регулирующие уровень серотонина (Rapaport, 1991). Наконец, у пациентов, хорошо реагирующих на эти препараты, как правило, наблюдается снижение активности соответствующих зон мозга в больших масштабах, чем у лиц, слабо реагирующих на эти лекарства (Baxter et al., 1992; Swedo et al., 1992).

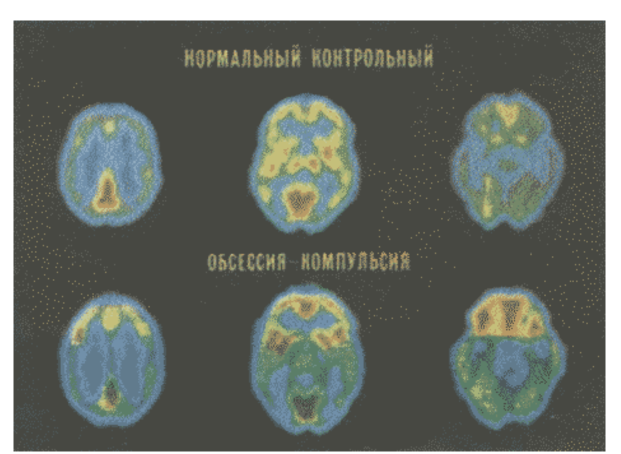


Рис. 15.3. Мозг нормального индивида и страдающего обсессивно-компульсивным расстройством. *На этом изображении, полученном с помощью ПЭТ-сканирования мозга, можно видеть различия* в *уровне метаболизма одних и тех же участков мозга между индивидом, страдающим обсессивно-компульсивным расстройством, и нормальным индивидом.*

Однако, как и в случае панических расстройств, у многих людей может развиться полноценное обсессивно-компульсивное расстройство только при условии, что они обладают, помимо биологической предрасположенности, определенной когнитивной и поведенческой предрасположенностью к этому расстройству. Представители когнитивного и бихевиорального подхода полагают, что людям, страдающим обсессивно-компульсивным расстройством, труднее «отключить» навязчивые мысли, поскольку для них характерна тенденция к ригидному моралистскому мышлению (Rachman, 1993; Salkovskis, 1989). Эти лица более склонны расценивать свои негативные навязчивые мысли как неприемлемые и испытывать еще большую тревогу и чувство вины по поводу их возникновения. Эта тревога еще больше мешает избавиться от подобных мыслей (Clark & de Silva, 1985). Люди, страдающие обсессивно-компульсивным расстройством, могут также

считать, что они должны уметь контролировать любые мысли, и с трудом принимают тот факт, что у каждого человека временами бывают негативные размышления (Clark & Purdon, 1993; Freeston et al., 1992). Эти люди склонны считать, что наличие подобных мыслей свидетельствует о том, что они сходят с ума либо приравнивают эти мысли к фактической их реализации в своем поведении («Если я думаю о том, что могу ударить своего ребенка, я виноват не меньше, чем если бы я его действительно ударил»). Естественно, это еще более увеличивает их тревогу по поводу своих мыслей, вследствие чего им становится еще труднее избавиться от них.

Компульсии могут развиться в тех случаях, когда страдающий обсессией индивид обнаруживает, что определенные формы поведения могут временно приглушить обсессию и возникающую в результате ее тревожность. Снижение уровня тревожности подкрепляет эти формы поведения, и в результате появляется компульсия. Каждый раз, когда человек испытывает обсессию, это побуждает его проявлять формы поведения, снижающие тревожность.

Наиболее убедительным свидетельством в пользу когнитивного и бихевиорального подходов к объяснению обсессивно-компульсивного расстройства в этом случае также является тот факт, что методы терапии, основанные на этих подходах, оказываются наиболее эффективными при лечении данных расстройств, о чем мы будем говорить подробнее в главе 16. В отличие от них, психодинамические теории обсессивно-компульсивного расстройства не приводят к успешному излечению. Согласно этим теориям, обсессии представляют собой недозволенные импульсы (враждебность, деструктивность, неуместные сексуальные побуждения), которые были вытеснены и проявляются в ином обличий. Человек чувствует, что они не являются частью его я, и может совершать компульсивные действия, пытаясь нейтрализовать или искупить их. Мать, которую преследуют обсессивные мысли об убийстве собственного ребенка, может чувствовать себя обязанной проверять по нескольку раз за ночь, что с ее малышом ничего не случилось. Компульсивные ритуалы также выполняют функцию препятствия от проникновения угрожающих импульсов в сознательную часть психики: человек, который постоянно занят, имеет меньше времени для недозволенных мыслей или недозволенных действий. Согласно психодинамической теории, доведения бессознательного конфликта до сознания и понимание его природы должно приводить к излечению от обсессивно-компульсивного расстройства. Однако те немногочисленные исследования, которые были посвящены проверке этой теории, свидетельствуют о том, что терапия, ориентированная на осознание, в большинстве случаев не помогает избавиться от обсессивно-компульсивного расстройства.

В заключение можно сделать вывод, что причиной многих случаев обсессивно-компульсивного расстройства, вероятно, является сочетание биологических и психологических факторов. Многие люди, у которых развиваются эти расстройства, имеют генетическую, нейрологическую или биохимическую предрасположенность к тревожности. Возможно, необходимым условием развития полноценного расстройства тревожности является также тенденция к драматизации и склонность к дезадаптивным формам поведения, преследующим цель снижения тревоги.

Расстройства настроения

При расстройствах настроения человек бывает охвачен сильной депрессией или манией (бурным подъемом настроения) или временами переживать депрессию, временами — манию. Расстройства настроения делятся на депрессивные расстройства, при которых у человека случаются один и более периодов депрессии, но нет периодов мании, и биполярные расстройства, при которых периоды подавленности сменяются периодами подъема, причем обычно в промежутке между ними индивид возвращается к нормальному настроению. Периоды мании без периодов депрессии крайне редки.

Депрессия

Почти каждый человек время от времени ощущает подавленность. У большинства из нас бывают периоды, когда мы чувствуем печаль, апатию и ничем не интересуемся. Депрессия — нормальная реакция на многие жизненные стрессы. К ситуациям, чаще всего провоцирующим депрессию, относятся неприятности в школе и на работе, потеря любимого человека и осознание того,

что болезнь или возраст истощают твои силы. Депрессия считается аномальной только тогда, когда она несоизмерима с событием и продолжается после того момента, когда у большинства людей уже начинается восстановление.

Депрессия становится расстройством, когда симптомы обостряются настолько, что начинают препятствовать нормальному функционированию, и продолжаются без перерыва в течение недель. Депрессивные расстройства относительно широко распространены; около 17% людей испытывают периоды тяжелой депрессии на том или ином этапе своей жизни (Kessler et al., 1994).

Хотя депрессию относят к нарушениям настроения, на самом деле она включает четыре набора симптомов. Помимо эмоциональных, связанных с настроением, есть также симптомы когнитивные, мотивационные и физические. Для постановки диагноза «депрессия» не обязательно, чтобы присутствовали все они, но чем больше симптомов и чем сильнее они выражены, тем больше уверенности, что данный индивид страдает депрессией.

Среди эмоциональных симптомов депрессии наиболее выделяются печаль и угнетенность. Человек несчастен и чувствует безнадежность, часто у него бывают приступы плача и он может подумывать о самоубийстве. (Депрессия и самоубийство обсуждаются в разделе «На переднем крае психологических исследований».) Столь же распространена при депрессии потеря удовлетворенности и удовольствия от жизни. То, что когда-то приносило удовлетворение, кажется скучным и безрадостным. Человек с депрессией постепенно теряет интерес к увлечениям, отдыху и семейным делам. Пациенты с наиболее сильной депрессией говорят, что больше не получают удовлетворения от того, что когда-то было главным интересом в их жизни, у многих теряется интерес и привязанность к другим людям.

<Рис. Депрессия иногда ведет к самоубийству. Женщины более склонны к попыткам самоубийства, чем мужчины, однако у мужчин эти попытки чаще приводят к смерти.>

Когнитивные симптомы включают в основном негативные мысли. У индивидов с депрессией занижено самоуважение, они чувствуют себя неадекватными и винят себя за любые неудачи. Они чувствуют безнадежность будущего и с пессимизмом относятся к тому, чтобы что-то сделать для улучшения своей жизни.

При депрессии занижена мотивация. Человек пассивен, и ему трудно включиться в какую-то деятельность. Пассивность иллюстрируется следующим диалогом врача с пациентом. Этот человек был госпитализирован после попытки самоубийства и проводил свои дни, неподвижно сидя на диване. Его врач решил попытаться чем-то его увлечь:

«Врач: Я так понимаю, что вы большую часть дня проводите на этом диване. Так ли это?

Пациент: Да, когда я неподвижен, это дает моим мыслям покой, в котором я нуждаюсь.

В: Когда вы здесь сидите; как у вас с настроением?

П: Я постоянно испытываю ужас. Я только мечтаю, чтобы упасть где-нибудь в яму и умереть.

В: Вам лучше, когда вы посидите два-три часа?

П: Нет, так же.

В: Так что, вы сидите в надежде найти покой своим мыслям? Но непохоже, чтобы ваша депрессия уменьшалась.

П: Мне так все надоело.

В: Вы не думали о том, чтобы быть поактивнее? По целому ряду причин я считаю, что если бы вы стали активнее, это помогло бы.

П: Да тут нечего делать.

В: А если я подготовлю вам список, вы попробуете чем-то заняться?

П: Если вы считаете, что это поможет. Но, по-моему, вы напрасно теряете время. У меня нет никаких интересов.» (Beck et al., 1979, p. 200).

К физическим симптомам депрессии относится потеря аппетита, нарушения сна, утомление и утрата энергии. Поскольку у человека с депрессией мысли направлены вовнутрь, а не на внешние события, он может преувеличивать свои боли и беспокоиться о здоровье.

Эмоциональные симптомы	**Когнитивные симптомы**
▪ Печаль ▪ Утрата ощущений удовольствия	▪ Негативное восприятие себя ▪ Безнадежность ▪ Ослабление концентрации и памяти; замешательство

Депрессия

Мотивационные симптомы	**Физические симптомы**
▪ Пассивность ▪ Отсутствие инициативы или настойчивости в делах	▪ Изменение аппетита и сна ▪ Утомление ▪ Усиление болей и недомоганий

Рис. 15.4. Симптомы депрессии. *Депрессия сопровождается эмоциональными, когнитивными, мотивационными и физическими симптомами.*

Как мы увидим из описания ее симптомов, депрессия может ослаблять организм. К сожалению, тяжелые депрессии могут быть продолжительными. В одном исследовании с участием людей, страдающих тяжелыми депрессиями, было обнаружено, что на протяжении более чем девятилетнего периода они не испытывали симптомов расстройства лишь в течение 27% времени (Judd et al., 1998). И даже если эти люди оправлялись от одного приступа депрессии, для них продолжала оставаться высокой вероятность наступления новых приступов. Как мы вскоре убедимся, можно значительно сократить продолжительность текущего периода депрессии и предотвратить наступление новых с помощью лекарственной терапии либо психотерапии.

Биполярные расстройства

Большинство депрессий протекают без периодов мании. Однако от 5 до 10% расстройств настроения включают оба полюса настроения и классифицируются как биполярные расстройства, известные также как маниакальные депрессии. При этом у человека чередуются депрессия и необычайный подъем настроения. В некоторых случаях переход между депрессивными и маниакальными периодами происходит очень быстро с очень кратким возвращением между ними в нормальное состояние.

На первый взгляд, поведение людей, переживающих период мании, вроде бы противоположно депрессии. Во время эпизодов мягкой мании человек энергичен, полон энтузиазма и самоуверен. Он непрерывно говорит, сменяет одно занятие другим, мало спит и строит грандиозные планы, практичность которых его мало волнует. В отличие от изобилия радостных чувств, свойственных обычному приподнятому настроению, маниакальное поведение носит направленный характер и чаще выражает не ликование, а враждебность.

Люди, переживающие эпизоды сильной мании, ведут себя соответственно житейскому представлению о «неистовом маньяке». Они крайне возбуждены и постоянно активны. Они ходят туда-сюда, поют, кричат или часами колотят в стену. Они приходят в гнев при попытке помешать их действиям и могут вести себя оскорбительно. Импульсы (включая сексуальные) немедленно воплощаются в слова или действия. Эти индивиды находятся в смятении и дезориентированы и могут переживать бред большого богатства, достижений и власти.

«Тони был человеком средних лет и довольно потрепанного вида; в больницу его доставили родственники, поскольку он "вышел из-под контроля" и "сходил с ума". Всего еще месяц назад Тони был благоразумным, довольно покладистым человеком, но внезапно в его поведении произошли драматические изменения. Работая водителем автобуса в Филадельфии, Тони вдруг остановил свой автобус в плотном потоке машин, обернулся к пассажирам и разразился песней. Когда его спросили об этом случае, Тони сказал, что решил, что ему хочется быть певцом в ночном клубе и что он рад, что его уволили с работы водителя, поскольку это позволит ему больше времени посвящать своей

карьере певца. По мнению присутствующих, голос у Тони при пении был ужасен. Две недели назад он съездил в Лас-Вегас, где пытался встретиться с управляющими нескольких казино, чтобы убедить их, что именно он должен проводить в их казино шоу. Там его неоднократно арестовывали за угрожающие замечания в адрес этих управляющих и выпроваживали из конторы. Тогда Тони решил, что должен открыть свое собственное казино в Филадельфии (хотя азартные игры здесь запрещены), так чтобы он имел возможность петь каждый вечер. Для финансирования своего плана он опустошил счета семейных сбережений и выставил свой дом на продажу».

Эпизоды мании могут и не перемежаться с депрессией, но это весьма редкий случай. Обычно период депрессии возникает со временем, после того, как человек пережил эпизод мании. Эта депрессия сходна с той, что мы уже описывали.

Биполярные расстройства распространены относительно редко. Если сильную депрессию в тот или иной период своей жизни испытывают в США 21% взрослых женщин и 13% взрослых мужчин, то биполярное расстройство возникало менее чем у 2% взрослого населения, причем с равной частотой среди мужчин и женщин (Kessler et al., 1994). Маниакальная депрессия отличается от других расстройств настроения своим более ранним проявлением, большей распространенностью в семьях, а также тем, что она поддается различным способам лечения, а при отсутствии такового почти всегда возобновляется. Отсюда следует, что в биполярных расстройствах биологические переменные играют большую роль, чем психологические.

О природе расстройств настроения

Как и в случае расстройств тревожности, комбинированная биологическо-психологическая модель позволяет более успешно объяснить природу расстройств настроения. Большинство людей, у которых развивается депрессия, в особенности биполярное расстройство, могут иметь биологическую предрасположенность к этим расстройствам. Однако переживания, связанные с определенными типами событий, наряду с тенденцией к негативистскому мышлению, безусловно, также увеличивают вероятность развития этих расстройств.

Биологический подход. Тенденция к развитию расстройств настроения, особенно биполярных расстройств, наследуется. Данные по близнецам показывают, что если у одного идентичного близнеца диагностируется биполярное расстройство, вероятность такого же расстройства у другого близнеца составляет 69%. У родственных близнецов соответствующий показатель составляет всего 19% (Bertelsen et al., 1977). Эти цифры отражают конкордантность — вероятность того, что определенным свойством будут обладать оба близнеца при условии, что у одного из них оно уже есть. Величина конкордантности для депрессии у идентичных близнецов (53%) также превышает этот показатель для родственных близнецов (28%), но в случае депрессии различие этих величин меньше, чем в случае биполярного расстройства (McGuffin et al., 1991). Из этого сравнения видно, что у биполярных расстройств связь с генетическими факторами сильнее, чем у депрессии.

Конкретная роль генетических факторов в расстройствах настроения далеко не ясна. Похоже, однако, что здесь участвует биохимическая аномальность. Все больше данных показывают, что на настроение влияют медиаторы, передающие нервные импульсы от одного нейрона к другому (см. главу 2). В разных частях нервной системы роль медиаторов выполняет целый ряд химических соединений, и для поддержания нормального поведения между ними должен сохраняться тонкий баланс. Как полагают, особенно важную роль в расстройствах настроения играют медиаторы норэпинефрин и серотонин. Оба они принадлежат классу соединении, называемых биогенными аминами, и локализованы в областях мозга, регулирующих эмоциональное поведение (в лимбической системе и гипоталамусе). Представители биологического направления предполагают, что депрессия связана с нехваткой одного или обоих этих медиаторов и что мания связана с избытком одного из них или обоих. Однако в пользу этой гипотезы имеются только косвенные данные, основанные преимущественно на влиянии определенных препаратов на поведение и активность медиаторов. Например, вещество резерпин, используемое для лечения гипертонии, иногда в качестве побочного действия вызывает сильную депрессию. Исследования на животных показали, что резерпин снижает в мозге уровень серотонина и норэпинефрина.

Препараты, успешно снимающие депрессию, могут увеличивать количество норэпинефрина и серотонина в нервной системе. Действие трех основных классов антидепрессантов основано на различных механизмах повышения уровня медиаторов. Ингибиторы моноаминоксидазы (ингибиторы

МАО, или ИМАО) блокируют активность энзима, разрушающего норэпинефрин и серотонин, и тем самым повышают концентрацию в мозге этих двух медиаторов. Трициклические антидепрессанты предотвращают обратное всасывание (процесс обратного захвата медиаторов высвободившими их нервными окончаниями) норэпинефрина, удлиняя тем самым его действие. Ингибиторы обратного всасывания серотонина блокируют обратный захват серотонина.

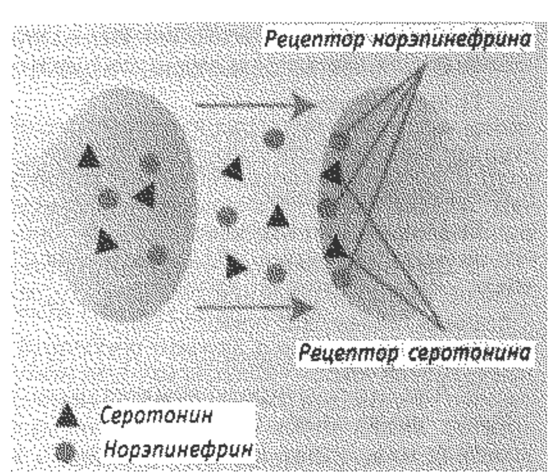


Рис. 15.5. Нейротрансмиссия при депрессии. *Нейронные рецепторы норэпинефрина и серотонина у депрессивных пациентов могут работать менее эффективно, в результате чего норэпинефрин и серотонин, высвобождаемый одним нейроном, не связывается с рецепторными окончаниями других нейронов.*

Новые методы позволяют изучить долговременное воздействие антидепрессантов на постсинаптические рецепторы нейронов. Антидепрессанты оказывают действие не сразу: трициклическим соединениям, ингибиторам МАО и ингибиторам обратного всасывания серотонина требуется от 1 до 3 недель, чтобы они начали ослаблять симптомы депрессии. Эти наблюдения не сходятся с данными, показывающими, что когда эти препараты принимаются в первый раз, уровень норэпинефрина и серотонина поднимается только временно: через несколько дней он возвращается к исходному. Поэтому увеличение уровня норэпинефрина и серотонина само по себе не может быть механизмом снятия депрессии. Предварительные данные показывают, что эти антидепрессанты увеличивают чувствительность и норэпинефриновых, и серотониновых постсинаптических рецепторов. Временные рамки, в которых это происходит, вполне соответствуют способу воздействия препаратов на симптомы (Charney, Heninger & Strenberg, 1984; Charney & Heninger, 1983). Поэтому даже после того, как уровень норэпинефрина и серотонина у пациента снова понижается, эффективность действия этих медиаторов остается повышенной за счет повысившейся чувствительности воспринимающих их рецепторов.

Системы медиаторов, влияющие на настроение и эмоции, невероятно сложны, и мы только начинаем их понимать. За депрессивные симптомы могут нести ответственность несколько медиаторных систем, действующих в одиночку или совместно (McNeal & Cimbolic, 1986). А в биполярных расстройствах может быть виновата дисфункция еще и других медиаторных систем (Depue & Iacono, 1989).

Нет сомнений, что расстройства настроения связаны с биохимическими изменениями в нервной системе. Нерешенным остается вопрос, являются ли эти физиологические изменения причиной или следствием изменений психологических. Например, у людей, преднамеренно ведущих себя так, как если бы они переживали маниакальный период, наблюдаются изменения уровней медиаторов, сходные с теми, что обнаружены у настоящих пациентов с манией (Post et al., 1973). Истощение запасов норэпинефрина может вызвать некоторые виды депрессии, но более ранним событием в цепочке, ведущей к депрессии, возможно, является чувство беспомощности или утрата эмоциональной поддержки.

Бихевиористский подход. Сторонники теории научения полагают, что главная роль в развитии депрессии принадлежит недостатку подкрепления. Бездеятельность депрессивного человека и его чувство печали объясняются низкой частотой положительного подкрепления и/или высокой частотой неприятных переживаний (Lewinsohn et al., 1980; Lewinsohn et al., 1985). Многие из провоцирующих депрессию событий (такие как смерть любимого человека, потеря работы или болезнь) сокращают долю привычного подкрепления. Кроме того, людям, склонным к депрессии,

недостает социальных навыков, чтобы либо заполучить положительное подкрепление, либо успешно справиться с неприятными событиями.

После того как человек стал подавлен и бездеятелен, основным источником подкрепления для него становится сочувствие и внимание, получаемые от друзей и родственников. Такое внимание может изначально подкреплять то самое поведение, которое оказалось разадаптированным (плач, жалобы, самокритика, разговоры о самоубийстве). Но поскольку утомительно находиться рядом с кем-то, кто отвергает веселье, поведение депрессивного человека постепенно отстраняет от него даже близких людей, приводя к дальнейшему сокращению подкрепления, росту социальной изоляции и несчастности. Низкая частота положительного подкрепления еще больше снижает активность индивида, включая те виды деятельности, которые могли бы быть вознаграждены. В порочном круге сокращаются и уровень активности, и вознаграждения.

Когнитивный подход. Когнитивные теории депрессии сосредоточены не на том, что человек делает, а на том, как он воспринимает себя и окружение. Одна из наиболее влиятельных когнитивных теорий, разработанная Аароном Беком, основана на обширном опыте лечения пациентов с депрессией (Beck, 1976; Beck, 1991; Beck et al., 1979). Бека поразила последовательность негативной и самокритичной оценки событий этими пациентами. При оценке своей деятельности они ожидают провала, а не успеха, преувеличивают провалы и преуменьшают успехи. Когда что-то не ладится, они винят себя, а не обстоятельства.

Как отмечалось в главе 11, эмоции зависят от нашей оценки ситуации. Все мы постоянно оцениваем то, что с нами происходит, и то, что мы делаем. Свои оценки мы иногда осознаем, а иногда нет. Беку показалось, что у индивидов с депрессией негативные мысли возникают быстро и автоматически, как бы рефлекторно. За этими мыслями обычно следуют неприятные эмоции (печаль, отчаяние), которые пациенты очень хорошо сознают, притом что предшествующие этим эмоциям автоматические мысли ими не осознаются либо осознаются едва-едва. Позднее, исследуя пациентов с более сильной депрессией, Бек заметил, что негативные мысли больше не остаются на периферии, но занимают в сознании доминирующее место и повторяются (Beck, 1991).

Негативные мысли депрессивных индивидов Бек разделил на три категории, которые назвал когнитивной триадой: негативные мысли о себе, о наличных переживаниях и о будущем. Негативные мысли о себе (негативная схема Я) включают убеждение человека в своей никчемности и неадекватности. Во всех текущих неудачах человек винит свое неумение или недостатки. Даже в неоднозначных ситуациях, где существует более правдоподобное объяснение неудачи, депрессивный человек винит себя. Его негативный взгляд на будущее — это безнадежность. Он уверен, что его недостатки не дадут ему улучшить ситуацию.

Бек полагает, что негативная схема Я («я никчемный», «я ничего не умею», «меня нельзя любить») у депрессивного человека формируется в детстве или подростковом возрасте такими переживаниями, как потеря родителя, социальное неприятие сверстниками, критика родителей или учителей или ряд трагедий. Эти негативные убеждения активируются всякий раз, когда новая ситуация как-либо напоминает — возможно, только отдаленно — условия, в которых эти убеждения были приобретены, и тогда может развиться депрессия. Кроме того, согласно Беку, в мышлении депрессивных индивидов встречаются систематические ошибки (когнитивные искажения), которые ведут их к неверному восприятию реальности, укрепляющему их негативную схему Я. Эти когнитивные искажения приведены в табл. 15.5.

Таблица 15.5. Когнитивные искажения при депрессии

Чрезмерные обобщения	Огульные заключения на основе единственного события. Например, исходя из своих неважных успехов в одном классе в один отдельно взятый день, учащийся заключает, что он неспособен и глуп.
Избирательное абстрагирование	Сосредоточение на незначительной детали при игнорировании более важных особенностей ситуации. Например, из разговора, в котором начальник похвалил ее работу в целом, секретарь запоминает единственное замечание, которое можно истолковать как мягкую критику.
Преувеличения и преуменьшения	Преувеличение незначительных плохих событий и преуменьшение значительных хороших событий при оценке деятельности. Например, женщина делает небольшую вмятину на крыле машины и видит в этом катастрофу (преувеличение), а то, что она превосходно справилась с подачей материала в классе, никак не повышает ее самоуважение

	(минимизация).
Персонализация	Неверное принятие ответственности за плохие события в мире. Например, когда дождь нарушает планы позавтракать на улице, хозяин гостиницы винит себя, а не погоду.
Случайное умозаключение	Выведение заключения при практическом отсутствии данных в его пользу. Например, видя грустное выражение лица своей жены, муж заключает, что она в нем разочарована; если бы он разобрался в ситуации, то обнаружил бы, что она расстроена из-за болезни подруги.

Согласно теории Бека, для депрессивных индивидов характерны принципиальные ошибки мышления.

Еще одно направление когнитивного подхода к мышлению, обращенное к различным видам атрибуции, или объяснениям причин, к которым прибегают люди в случае неприятных событий, мы обсуждали в главе 14. Здесь предполагается, что люди, которые негативным событиям обычно приписывают причины, являющиеся внутренними («это моя ошибка»), стабильными во времени («так будет всегда») или охватывающими многие сферы их жизни («это скажется на всем, что я делаю»), более склонны к депрессии, чем люди с не столь пессимистичным стилем атрибуции (Peterson & Seligman, 1984; Abramson et al., 1978). В этой теории не утверждается, что обладание таким стилем атрибуции достаточно для возникновения депрессии. Пессимистический стиль атрибуции сказывается только тогда, когда человек в своей жизни встречается с сильными или частыми негативными событиями (Abramson, Metalsky & Alloy, 1989; Peterson & Seligman, 1984).

Когнитивные теории депрессии стимулировали множество исследований. Результаты одних говорили в их поддержку, тогда как другие вызывали вопросы (обзор см. в: Haaga, Dyck & Ernst, 1991). По шкалам, измеряющим негативное мышление, показатель у депрессивных людей был неизменно выше, чем у людей без депрессии (среди последних находились как здоровые, так и люди, страдающие от других психических нарушений). Их негативное мышление включает все компоненты когнитивной триады Бека — себя, настоящее и будущее. Однако довод, что депрессивное мышление особо неправильно или нелогично, представляется слабым. Отнюдь не очевидно, что только депрессивные люди искажают информацию и оценивают себя нелогично. Хотя депрессивные индивиды последовательно пессимистичны, в некоторых случаях их восприятие реальности точнее, чем у нормальных (см. актуальную тему об иллюзиях и благополучии). Неясно также, в какой степени самокритика и/или пессимистический стиль атрибуции предшествуют эпизодам депрессии, а не сопровождают их. В ряде исследований, где у испытуемых (в основном студентов колледжей) была мягкая депрессия, обнаружилась связь между пессимистическим стилем объяснения событий и степенью депрессии, переживаемой при встрече с плохими событиями (Peterson & Seligman, 1984). Однако изучение пациентов, госпитализированных с сильной депрессией, показало, что депрессивные когниции сопровождают депрессию, но не проявляются после периода депрессии. Когда депрессия у пациентов рассеивалась, в отношении интерпретации плохих событий они переставали отличаться от контрольных испытуемых (у которых было состояние, пограничное с депрессией) (Fennell & Campbell, 1984; Hamilton & Abramson, 1983). Таким образом, пессимистический стиль атрибуции бывает симптомом, а не причиной депрессии. Однако это важный симптом, поскольку сила негативных убеждений человека позволяет прогнозировать скорость его восстановления от депрессии (Brewin, 1985).

Возможно, стиль интерпретации плохих событий важен не столько для развития депрессии, сколько для убеждения в контроле над собственной жизнью. Как мы отмечали в главе 14, стрессовые ситуации тревожат меньше, если человек считает, что в какой-то степени он может их контролировать. Уверенность в своей способности справиться с плохими событиями повышает сопротивляемость депрессии (Abramson, Metalsky & Alloy, 1989).

Психоаналитический подход. Согласно психоаналитическим теориям, депрессия есть реакция на утрату (рис. 15.6). Какова бы ни была эта утрата (отверг любимый человек, потерян статус, утрачена моральная поддержка компании друзей), депрессивный человек реагирует на нее очень интенсивно, поскольку наличная ситуация возвращает его в раннее состояние страха перед утратой, существовавшее в детстве, — страх потерять родительскую привязанность. По какой-то

причине потребность индивида в привязанности и заботе не была удовлетворена в детстве. Потеря, переживаемая в последующей жизни, мысленно возвращает индивида назад к его беспомощности и состоянию зависимости, во время, когда произошла первоначальная утрата. Поведение депрессивного человека, таким образом, частично отражает взывание к любви и является проявлением беспомощности, призыва о привязанности и защите (Blatt, 1974; Bibring, 1953).



Рис. 15.6. Психодинамическая теория депрессии. *Согласно психодинамической теории, депрессивные индивидуумы были лишены достаточного количества родительской любви в детстве, вследствие чего утрата любви и заботы в зрелом возрасте вызывает чувство собственной отвергнутости и ничтожности.*

Реакция на потерю осложняется злостью на покинувшего человека. Согласно одному из основных положений психоаналитической теории, люди, склонные к депрессии, научились подавлять свои враждебные чувства, поскольку боятся отчуждения тех, от чьей поддержки они зависят. Когда дела плохи, они обращают свою злость вовнутрь и винят сами себя. Например, женщина может чувствовать крайнюю враждебность к нанимателю, который ее уволил. Но поскольку ее гнев порождает тревожность, она обращает вовнутрь свои чувства: это не она злится, а другие злятся на нее. Она допускает, что у нанимателя были причины ее уволить: она некомпетентна и никчемна.

Согласно психоаналитической теории, заниженное самоуважение и чувство ненужности у депрессивных людей происходит от детской потребности в родительском одобрении. У маленького ребенка самоуважение строится на одобрении и привязанности со стороны родителей. Но когда человек созревает, чувство собственного достоинства должно, кроме того, вытекать из чувства личных достижений и успеха. У депрессивного человека источники самоуважения находятся в основном вовне: это — одобрение и поддержка других. Когда эта поддержка пропадает, человек может впасть в состояние депрессии.

Таким образом, психоаналитические теории депрессии сосредоточены на роли утраты, на сверхзависимости от внешнего одобрения и обращении гнева вовнутрь. Они дают разумное объяснение некоторым видам поведения депрессивных индивидов, но его трудно доказать или опровергнуть.

Расстройство множественной личности

Расстройство множественной личности, называемое также диссоциативным расстройством личности, — это существование в одном человеке двух и более различных Я, или личностей, которые

попеременно контролируют поведение. Обычно у каждой такой личности есть свое собственное имя и возраст, определенный набор воспоминаний и характерных особенностей поведения. В большинстве случаев есть первичное Я, которое носит имя данного индивида и которое пассивно, зависимо и подавлено. Характеристики других Я, как правило, контрастируют с характеристиками первичного Я, например, они враждебны, властны и саморазрушительны (American Psychiatric Association, 1994). В некоторых случаях у этих личностей может различаться даже почерк, художественные или атлетические способности и знание иностранного языка. Первичное Я обычно ничего не знает о других Я. Симптомом расщепления личности могут быть периоды необъяснимой амнезии — еженедельные потери памяти на несколько часов или дней.

Один из наиболее известных случаев расщепления личности — это Крис Сайзмор, чьи альтернативные Я — Ева Белая, Ева Черная и Джейн — изображены в фильме «Три лица Евы» (Thigpen & Cleckley, 1957) а позднее были более детально разработаны в ее автобиографии под названием «Я — Ева» (Sizemore & Pittillo, 1977). Другой хорошо изученный случай — это Джонах, 17-летний мужчина, помещенный в госпиталь с жалобами на сильные головные боли, за которыми следовала потеря памяти. Санитары в больнице заметили поразительные изменения его поведения в разные дни, и главный психиатр обнаружил в нем три неодинаковые вторичные личности. Относительно устойчивые личностные структуры, проявлявшиеся у него, показаны на рис. 15.7, и их можно охарактеризовать так:

- Джонах. Первичная личность. Застенчивый, тихий, вежливый и очень консервативный; он обозначен как «Правильный». Джонах иногда пугается и смущается во время интервью и не знает о других своих Я.

- Сэмми. Его память осталась наиболее интактной. Сэмми может сосуществовать с Ионой, а может отстранить его и взять верх. Утверждает, что готов помочь, когда Джонаху нужен юридический совет или у него трудности; он обозначен как «Посредник». Воспоминания Сэмми начинаются с 6 лет, когда мама Джонаха ударила его отчима, и Сэмми убеждал родителей больше никогда не драться в присутствии детей.

- Кинг Янг. Он появился, когда Джонаху было 6 или 7 лет, чтобы укрепить его половую принадлежность после того, как его мать случайно одела его дома в девчоночью одежду, и Джонах стал путать имена мальчиков и девочек в школе. С тех пор Кинг Янг приглядывал за сексуальными интересами Джонаха; поэтому он обозначен как «Любовник». У него очень смутные представления о других Я.

- Усоффа Абдулла. Хладнокровный, воинственный и сердитый. Усоффа способен игнорировать боль. Его обязанность — приглядывать за Джонахом и защищать его; поэтому он обозначен как «Воин». Он появился в 9 или 10 лет, когда банда мальчишек ради развлечения избила Джонаха. Джонах был беспомощен, но появился Усоффа и ожесточенно бросился на нападавших. Он также только смутно осознает другие Я.

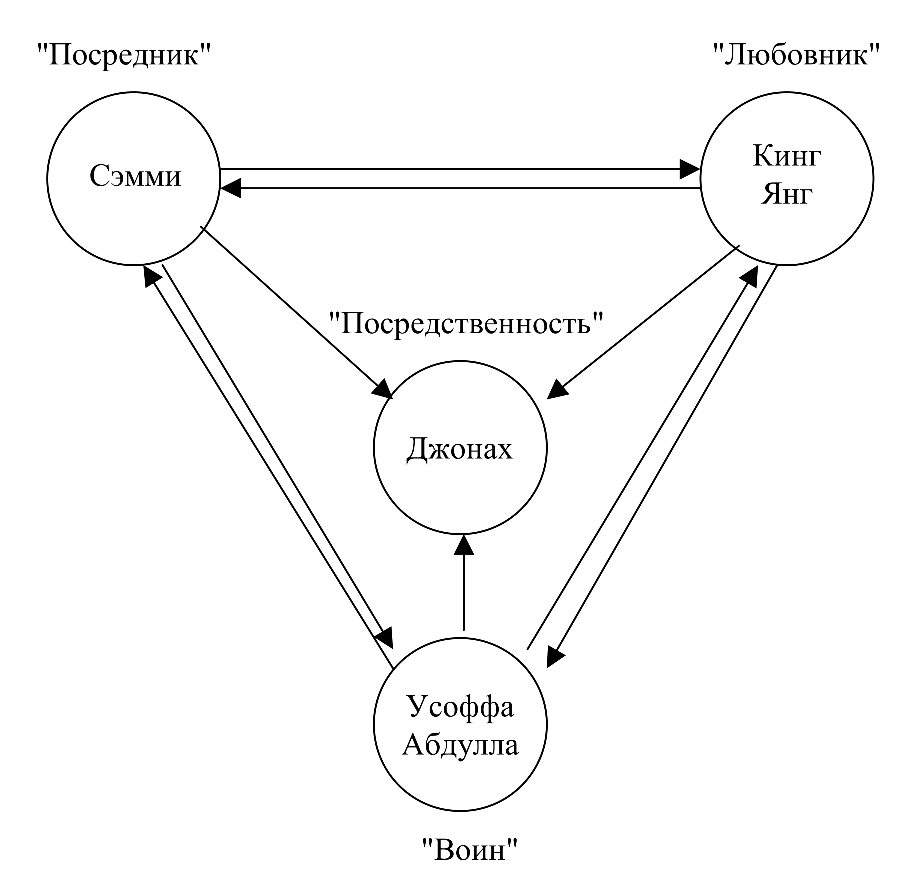


Рис. 15.7. Четыре компонента идентичности (личности) Джонаха. *Три личности в углах треугольника имеют весьма слабое представление друг о друге, однако хорошо знают Джонаха, который, в свою очередь, даже не подозревает об их существовании (по: Ludwig et al., 1972).*

При тестировании эти четыре Я оказались очень разными по всем параметрам, касающимся эмоционально насыщенных тем, но проявили существенное сходство в тестах, свободных от эмоций и личностных конфликтов, таких как тест на интеллект и словарный тест.

Расщепление единства личности отражает отсутствие интеграции различных аспектов Я, памяти и сознания. Расщепление настолько полное, что как будто в одном теле живут несколько разных людей. Наблюдатели отмечают, что переход из одного Я в другое часто сопровождается неуловимыми изменениями позы тела и тона голоса. Новая личность говорит, ходит и жестикулирует по-иному. Меняться могут даже такие физиологические параметры, как кровяное давление и активность мозга (Putnam, 1989).

Индивиды, больные расщеплением личности, часто рассказывают о физическом и сексуальном насилии в детстве. Достоверность таких отчетов спорна, потому что воспоминания детства могут подвергаться искажению и потому что индивиды с таким нарушением сильно внушаемы. Тем не менее основная гипотеза о развитии таких расстройств называет их причиной защиту от травматических переживаний в детстве. Предполагается, что первоначальная диссоциация возникает в ответ на травматическое событие в детстве (обычно между 4 и 6 годами). С болезненной проблемой ребенок справляется путем создания еще одной личности, которая несла бы всю тяжесть этих проблем (Frischholz, 1985). В случае с Джонахом Сэмми (Посредник) появился из-за нападения его матери на отчима.

Видимо, ребенок учится защищаться от боли или насилия путем диссоциации памяти от сознания. Если ребенок неоднократно подвергался жестокому насилию, такой метод защиты ведет со временем к возникновению диссоциированных Я, из которых только одна или две подличности сознают насилие, а у остальных не остается воспоминаний о боли. Ребенку удобно держать эти личности порознь, так чтобы знание о насилии не касалось его других Я. Благодаря этому чувства насилия и воспоминания о нем не заполняют сознание ребенка непрерывно, когда он не имеет дела с ними, например в школе или во время игр с друзьями (Brown, 1986). Подавляющее большинство индивидов со множественной личностью — женщины, потому что они, по-видимому, с большей вероятностью подвергаются сексуальному насилию в детстве (Boon & Draijer, 1993).

Еще одним фактором развития расстройства множественной личности является повышенная восприимчивость к самогипнозу — процессу, посредством которого человек может произвольно

ввести самого себя в состояние транса, характерное для гипноза (рассматривается ниже в этой главе). Пациенты с расщепленной личностью часто являются превосходными субъектами для гипноза; они говорят, что ощущение транса идентично ощущениям, возникавшим у них давно в детстве. Одно из Я такой пациентки сказало: «Она создает личности, выбрасывая все из своей головы, мысленно расслабляется, очень сильно концентрируется и желает» (Bliss, 1980, p. 1392).

Почувствовав однажды, что создание еще одного Я освобождает от эмоциональной боли, человек может создать в будущем и другие Я, когда столкнется с эмоциональными проблемами. Так, когда Джонаха в 10-летнем возрасте избила банда мальчишек, он создал еще одно Я, Усоффу Абдуллу, чтобы справиться с этой проблемой. Некоторые из пациентов с расщепленной личностью настолько привыкают защищаться от проблем при помощи альтернативных Я, что продолжают этот процесс на протяжении всего детства, отвечая на новые проблемы созданием новых Я; так, дело может закончиться дюжиной и более различных Я (Putnam, 1989).

Случаи расщепления личности всегда были весьма впечатляющими, но редкими. Однако недавно в Соединенных Штатах наблюдалось резкое увеличение их количества. Некоторые полагают, что этот рост отражает распространение знаний об этой болезни среди специалистов по умственному здоровью и, следовательно, связан с выявлением случаев, ранее не диагностированных. Другие полагают, что произошло излишнее диагностирование этой болезни среди наиболее внушаемых индивидов (American Psychiatric Association, 1994).

Шизофрения

Шизофренией обозначают группу расстройств, характеризуемых сильной дезорганизацией личности, искажениями реальности и неспособностью вести повседневную жизнь. Она встречается во всех культурах, даже в тех, которые далеки от стрессов индустриального общества, и, судя по всему, беспокоит человечество уже как минимум 200 лет. Это расстройство затрагивает примерно 1% населения, встречается одинаково часто у мужчин и женщин и обычно заявляет о себе в позднем подростковом или раннем взрослом возрасте (начало большинства случаев приходится на возраст от 15 до 35 лет).

Люди, которых называют шизофрениками, как правило, нуждаются в госпитализации, иногда в течение многих месяцев или лет. В любой конкретный момент времени индивиды, получившие данный диагноз, занимают около половины коек в психиатрических больницах и составляют значительный процент негоспитализированных пациентов (Narrow et al., 1993).

Иногда шизофрения развивается медленно в виде постепенно нарастающей отчужденности и неадекватности поведения. Иногда она начинается неожиданно, проявляясь сильным смятением и эмоциональной сумятицей. Такие острые случаи обычно провоцируются периодом стресса у индивидов, которые в своей жизни склонны к уединению, озабоченности собой и ощущению незащищенности.

Характеристики шизофрении

Развивается ли шизофрения медленно или внезапно, ее симптомы многочисленны и разнообразны. Основные симптомы шизофрении можно разделить по следующим группам, хотя не у каждого человека с диагнозом шизофрении они все будут проявляться.

Нарушения мышления и внимания. Если для аффективных расстройств характерно нарушение настроения, то для шизофрении— нарушения мышления. Расстраиваться может как сам процесс мышления, так и его содержание. Следующий отрывок из написанного пациентом показывает, насколько труднопонимаемо шизофреническое мышление:

«Если все дело в чередовании сельскохозяйственных культур или в отношениях и распорядке всего; я имею в виду предыдущий документ, в котором я сделал несколько замечаний, которые также были проверенными фактами, и есть другие, которые касаются моей дочери, у нее внизу мочка на правом ухе, и ее звали Мэри Лу. Многие абстракции остались невысказанными и несделанными в этих подслащенных молочных продуктах, а другие — вследствие экономики, дифференцировок, субсидий, банкротств, орудий, зданий, акций, государственного долга, организационной дребедени, погоды, торговли, управления уровнями поломок и замыканий в электронике — также все являются предыдущими состояниями, без необходимости излагать факты» (Maher, 1966, p. 395).

Эти слова и фразы сами по себе небессмысленны, но они не имеют смысла по отношению друг к другу. Для письменной и устной речи шизофреника характерно нанизывание несвязанных слов и фраз и своеобразные словесные ассоциации (иногда их называют «словесным салатом»). В этом отражается рыхлость ассоциаций, при которой мысль человека прыгает с одной темы на другую так, что выглядит несвязной. Кроме того, на ход мысли шизофреника часто влияет звучание слов, а не их смысл. Вот пример, в котором пациентка с шизофренией излагает свои мысли в ответ на вопросы врача и который иллюстрирует эту склонность образовывать ассоциации путем рифмования слов — это называют звуковыми ассоциациями. (В квадратных скобках приведены звучания слов. — *Прим. пер.*)

«Врач: Что с лечением? Вы все еще принимаете халдол (антипсихотический препарат)?

Мысли пациентки: Отвратительная стена [фаул вол]. Кивает, но не отвечает.

Врач: Как насчет витаминов? [витамине]

Мысли пациентки: Семь грехов [сэвэн синс]. Бывшие [хэз-бинс]. Кивает.

Врач: Мне кажется, вы принимаете не все свои лекарства [мидс].

Мысли пациентки: Карандаш ведет [пенсл лидс].» (North, 1987, p. 261).

Путаное мышление, являющееся приметой шизофрении, происходит из общей трудности сосредоточить внимание и отфильтровать несущественные стимулы. Большинство из нас могут направлять внимание избирательно. Из всего объема поступающей информации мы умеем выбирать стимулы, существенные для текущей задачи, и игнорировать остальные. Человек, страдающий шизофренией, перцептивно восприимчив ко многим стимулам одновременно, и ему трудно выделить смысл из изобилия входных сигналов, что иллюстрирует следующее высказывание шизофреника.

«Я не могу сконцентрироваться. Именно эти отвлечения внимания беспокоят меня. Я ловлю разные разговоры. Это как быть радиопередатчиком. Звуки доходят до меня, но я чувствую, что мой разум не может со всем справиться. Трудно сосредоточиться на каком-то одном звуке» (McGhie & Chapman, 1961, p. 104).

Центральным переживанием при шизофрении является чувство невозможности контролировать свое внимание и сосредоточиться на собственных мыслях.

Помимо дезорганизованности мыслительных процессов, затрудняющей понимание того, что пытается сказать шизофреник, нарушается также содержание мышления. Для большинства страдающих шизофренией характерно слабое понимание. Когда их спрашивают, что не так и почему они госпитализированы, они не оценивают свое состояние и плохо представляют себе необычность своего поведения. Они подвержены бреду и придерживаются убеждений, которые большинство людей сочли бы неверным пониманием реальности. Среди наиболее распространенного бреда — убеждение человека, что его мысли и действия пытаются контролировать внешние силы. К такому бреду влияния извне относится убеждение человека, что его мысли транслируются в окружающий мир, так что другие могут их слышать, или что в его разум внедряются странные (не принадлежащие ему) мысли или что какая-то внешняя сила навязывает ему чувства и действия. Также часто встречается убеждение, что определенные люди или группы угрожают ему или плетут против него заговор (бред преследования). Реже встречается убеждение в своей власти и важности (бред величия).

Бред преследования называют паранойей. Человек с этим заболеванием подозревает друзей и родственников, боится, что его отравят, или жалуется, что за ним подсматривают, следят или обсуждают его. Так называемые немотивированные преступления, когда человек нападает на кого-то или кого-то убивает без видимой причины, иногда совершаются людьми, у которых позже диагностируют параноидную шизофрению. Однако такие случаи довольно редки. Большинство людей с шизофренией для окружающих не опасны, хотя их смятение может подвергать опасности их самих.

Нарушения восприятия. Во время острых приступов шизофрении люди часто говорят, что окружающее кажется им иным: звуки громче, цвета насыщеннее. Свое собственное тело кажется уже не тем (руки слишком длинны или слишком коротки; ноги слишком вытянуты; глаза не так расположены на лице). Некоторые пациенты не могут узнать себя в зеркале или видят себя в нем в виде тройного изображения. Наиболее серьезные нарушения восприятия, называемые галлюцинациями, — это наличие сенсорных ощущений при отсутствии соответствующих или адекватных внешних стимулов. Наиболее распространены слуховые галлюцинации (обычно это голоса, которые говорят человеку, что надо делать, или отпускают замечания по поводу его действий). Несколько реже встречаются зрительные галлюцинации (видения странных существ или небесных созданий). Другие сенсорные галлюцинации (плохой запах собственного тела, вкус яда в

пище, чувство, будто колют иголками) возникают нечасто.

Галлюцинации часто бывают пугающими и даже кошмарными, о чем свидетельствует следующий пример:

«Как-то раз я взглянул на лица моих сотрудников, и их черты исказились. Их зубы напоминали клыки, готовые сожрать меня. Большую часть времени я не решался смотреть на других людей, боясь, что они проглотят меня. Моя болезнь непрерывно сопровождала меня. Даже когда я пытался заснуть, демоны не давали мне успокоиться, и я бродил по дому в поисках их, Все мое тело пожирали и когда я спал, и когда бодрствовал. Я чувствовал, что меня пожирают демоны» (Long, 1996).

<Рис. Немецкий психиатр Ганс Привицхорн собрал самую обширную из существующих коллекцию картин психически больных. Эта картина Августа Нетера из его коллекции иллюстрирует галлюцинации и параноидные фантазии, которыми могут страдать шизофреники.>

Галлюцинации могут возникать независимо или как часть бредового убеждения. Примером этому может служить пациент, который слышит голоса, грозящие убить его, и верит, что они являются частью заговора с целью его устранения из-за его могущества.

В определенном смысле галлюцинации не так уж далеки от обычных ощущений. Что такое галлюцинации, известно всем, поскольку они возникают во сне. Но у большинства людей грезы возникают только во сне (см. главу 6), а не в бодрствующем состоянии. Возможно, что какой-то опосредуемый медиаторами процесс в бодрствующем состоянии подавляет грезы и что у шизофреников с галлюцинациями этот процесс нарушен (Assad & Shapiro, 1986).

Первоисточником слуховых галлюцинаций могут быть обычные мысли. Мы часто прибегаем к мысленным диалогам, например, когда поясняем свои действия или ведем внутренний разговор с другим человеком. Случается даже, что мы говорим сами с собой вслух. Голоса, которые слышат шизофреники, обзывающие их или указывающие, что делать, похожи на внутренний диалог. Но пациент со слуховыми галлюцинациями не верит, что эти голоса идут от него самого и что их можно контролировать. Неспособность различить внешнее и внутреннее, реальное и воображаемое является основной особенностью шизофренических переживаний.

Аффективные нарушения (нарушения в выражении эмоций). Шизофреникам обычно не свойственны нормальные эмоциональные реакции. Они держатся отстраненно и не реагируют на ситуации, которые должны их радовать или печалить. Например, человек может не проявить эмоциональной реакции, узнав, что у его дочери рак. Однако за этим внешним притуплением эмоциональной экспрессии может скрываться внутреннее смятение или человек может разражаться вспышками гнева.

Иногда шизофреник выражает эмоции, не подходящие к ситуации или к высказанной мысли. Например, он может улыбаться, говоря о трагических событиях. Поскольку эмоции человека зависят от когнитивных процессов, неудивительно, что дезорганизованные мысли и восприятия сопровождаются изменениями эмоциональных реакций. Этот момент иллюстрируется следующим комментарием пациента с шизофренией.

«Половину времени я говорю об одном и одновременно думаю о полдюжине других вещей. Людям, должно быть, кажется странным, когда я смеюсь над чем-то, не имеющим отношения к тому о чем я говорю, но они понятия не имеют, что происходит внутри и сколько всего проносится в моей голове. Понимаете, я могу говорить с вами о чем-то достаточно серьезном, и одновременно мне в голову приходят другие, смешные вещи, и это смешит меня. Если бы я только мог сосредоточиться на одном, я не выглядел бы и наполовину так глупо» (McGhie & Chapman, 1961, p. 104).

Моторные симптомы и отстраненность от реальности. У больных шизофренией часто проявляется необычная моторная активность. Они гримасничают и часто меняют выражение лица. Они могут жестикулировать, используя своеобразные движения пальцев, кисти рук и всей руки. Некоторые могут приходить в состояние сильной взбудораженности и постоянно двигаться, как при мании. Некоторые, в качестве другой крайности, могут стать совершенно неподвижными и ни на что не реагировать, принимая необычные позы и оставаясь в них подолгу. Например, пациент может стоять, как статуя, вытянув одну ногу и подняв одну руку к потолку, и пребывать в этом состоянии кататонического ступора часами. Такие пациенты, выглядящие полностью отключенными от реальности, могут реагировать на свои внутренние мысли и фантазии.

Снижение способности вести повседневную жизнь. Помимо описанных нами конкретных симптомов у шизофреников во многих отношениях нарушена способность заниматься повседневными делами, необходимыми в жизни. Если нарушение происходит в подростковом возрасте, способность справляться со школьными делами у человека ухудшается все больше, его

социальные навыки постепенно ограничиваются и от него уходят друзья. Во взрослом возрасте шизофренику часто не удается найти работу или удержаться на ней. Он теряет навыки личной гигиены и плохо следит за собой. Человек ведет все более уединенную жизнь и избегает компании и других людей. Признаков шизофрении много, и они разнообразны. Попытка извлечь смысл из многообразных симптомов усложняется тем, что некоторые из них являются непосредственным следствием этого заболевания, а некоторые — реакцией на жизнь в психиатрической больнице или на действие лекарств.

О природе шизофрении

Шизофрения, вероятно, имеет сильные биологические корни, однако стресс, связанный с условиями окружающей среды, может вызвать у людей, предрасположенных к шизофрении, обострение расстройства или новые психотические приступы.

Биологический подход. Исследование семей показывает, что существует наследственная предрасположенность к развитию шизофрении; у родственников шизофреника больше вероятность появления этого расстройства, чем у людей из семей, в которых нет этого заболевания (Gottesman, 1991). На рис. 15.8 показана зависимость риска заболевания шизофренией на протяжении жизни от генетической близости к человеку, у которого диагностирована шизофрения. Заметьте, что идентичный близнец шизофреника имеет втрое больший шанс заболеть шизофренией, чем его родственный близнец, и в 46 раз больший шанс, чем неродственник заболевшего. Однако у идентичных близнецов-шизофреников сама по себе шизофрения развивается менее чем в половине случаев, несмотря на идентичный набор генов. Это указывает на важность негенетических факторов.

Родственная связь	Генетическая близость, %	Величина риска, %
Идентичные близнецы	100	48
Потомство двух родителей-шизофреников	—	46
Родственные близнецы	50	17
Потомство одного родителя-шизофреника	50	13
Брат или сестра	50	6
Племянник или племянница	25	4
Партнер по браку	0	2
Неродственник	0	1

Рис. 15.8. Генетические связи и шизофрения. *Риск заболевания шизофренией на протяжении жизни у данного человека зависит в основном от генетической близости к шизофренику и не зависит от того, насколько схожим было окружение обоих. Если у индивида оба родителя были шизофрениками, генетическую связь нельзя выразить в процентах, но регрессия* [Регрессия — зависимость математического ожидания случайной величины от значений других случайных величин (Толковый математический словарь. М.; 1989). — *Прим. ред.*] *его «генетического значения» на соответствующий показатель родителей равна 1 — столько же, сколько у идентичных близнецов (по: Gottesman, 1991; Gottesman & Shields, 1982).*

<Рис. Шанс того, что у всех четырех идентичных четверняшек будет диагностирована шизофрения, составляет 1 к 2 миллиардам — и тем не менее вот они, четверняшки Генаинс. Они периодически госпитализировались, начиная со средней школы.>

Как влияют на мозг генетические аномалии, предрасполагающие человека к шизофрении? Современные исследования сосредоточены на двух основных направлениях: нейрохимических отклонениях и различиях в структуре мозга между шизофрениками и нормальными людьми.

При исследовании мозга людей, страдающих шизофренией, были обнаружены структурные нарушения двух типов. Во-первых, префронтальная (предлобная) кора некоторых людей, страдающих шизофренией, меньше по размерам и менее активна, чем у нормальных индивидов (Andreasen et al., 1997; Berman et al., 1992; Buchsbaum et al., 1992) (рис. 15.9). Префронтальная кора является наиболее крупным участком мозга у людей, составляя около 30% всей коры головного мозга и связанной со всеми остальными кортикальными зонами, с лимбической системой, ответственной за эмоции и

когнитивную деятельность, а также с базальными ганглиями, ответственными за моторные движения. Префронтальная кора играет важную роль в возникновении речи, выражении эмоций; планировании и формировании новых идей, а также в опосредовании социальных взаимодействий. Таким образом, логично предположить, что у людей со значительно уменьшенной в размерах или менее активной префронтальной корой могут встречаться различные нарушения в когнитивной, эмоциональной и социальной сфере, как это имеет место у лиц, страдающих шизофренией.

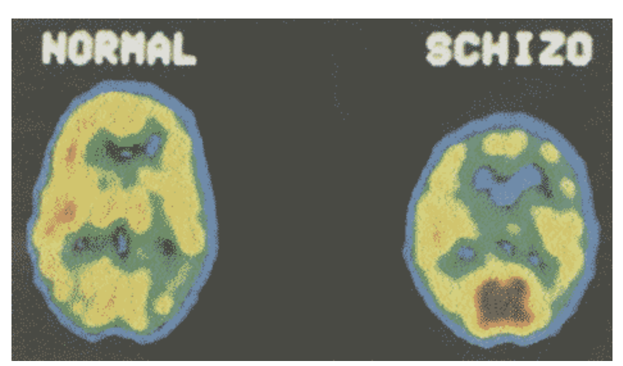


Рис. 15.9. *ПЭТ-сканер показывает разницу в уровне метаболизма между участками мозга у больного шизофренией и у нормального человека.*

Во-вторых, люди, страдающие шизофренией, имеют расширенные пазухи (ventricles) — заполненные жидкостью полости в мозге (Andreasen et al., 1990). Увеличение размеров пазух свидетельствует об атрофии или поражениях других тканей мозга. Поражение специфических отделов мозга вызывает увеличение пазух, приводящее к различным формам шизофрении (Breier et al., 1992).

Хотя в нейрохимических теориях настроения основное внимание уделяется норэпинефрину и серотонину, ответственным за развитие шизофрении считается допамин. Согласно ранним допаминовым теориям шизофрении, считалось, что это расстройство является результатом присутствия повышенного количества допамина в ключевых участках мозга. Сегодня данная точка зрения рассматривается как слишком упрощенная. Согласно новейшим теориям, происходит сложное нарушение баланса уровней допамина в различных участках мозга (Davis et al., 1991). Прежде всего может иметь место повышенная допаминовая активность в мезолимбической системе, субкортикальном отделе мозга, ответственном за когнитивную деятельность и эмоции, приводящая к появлению «позитивных» симптомов шизофрении — галлюцинаций, иллюзий и беспорядочных мыслей. С другой стороны, может иметь место чрезвычайно низкий уровень допаминовой активности в префронтальной зоне мозга, ответственной за внимание, мотивацию и организацию поведения. Низкая допаминовая активность в префронтальной зоне вызывает «негативные» симптомы шизофрении — отсутствие мотивации, неспособность ухаживать за своим телом и неадекватные эмоциональные реакции.

Данные о роли допамина получены из двух источников. Во-первых, антипсихотические препараты, успешно снимающие симптомы шизофрении, снижают количество используемого допамина в мозге. Исследователи полагают, что это достигается блокировкой допаминовых рецепторов. Эти препараты не излечивают шизофрению, но уменьшают галлюцинации и бред, улучшают концентрацию и делают многие симптомы шизофрении не такими странными. Кроме того, было обнаружено, что терапевтическая сила препаратов этого ряда пропорциональна их способности к блокировке допаминовых рецепторов (Creese, Burt & Shyder, 1978).

То, что аномалии допаминового метаболизма могут быть причиной шизофрении, подтверждают также наблюдения за действием амфетаминов, которые усиливают высвобождение допамина. У принимающих амфетамины в повышенных дозах проявляется психотическое поведение, близко напоминающее шизофрению, и снимаются эти симптомы теми же антипсихотическими средствами, которыми лечат шизофрению. Когда пациентам с шизофренией дают низкие дозы амфетаминов, их симптомы значительно усугубляются. В этих случаях этот препарат не вызывает психоза сам по себе, а усугубляет те симптомы, которые может переживать пациент (Snyder, 1980). Например, один пациент поступил в больницу с утверждением, что из головы людей исходят духи и говорят с ним. После лечения антипсихотическим препаратом он согласился, что его разговоры о духах были «дурацкой болтовней», но через минуту после укола амфетаминов он снова утверждал, что из головы интервьюера исходят духи (Janovsky et al., 1973).

Таким образом, усиление действия допамина усугубляет симптомы шизофрении, а блокировка допаминовых рецепторов снимает их. В исследованиях с использованием позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) — одного из методов получения детальных изображений живого мозга, описанного в главе 2, — было обнаружено, что плотность допаминовых рецепторов определенного типа (рецепторов D2) значительно выше у группы шизофреников, которых никогда не лечили, чем у нормальных людей или шизофреников, которым давали лекарства (Wong et al., 1989, 1986). Вместе с другими данными это показывает, что избыток клеток, чувствительных к допамину, может быть серьезным нейрохимическим дефектом при шизофрении.

Что касается структурных аномалий мозга, то в исследованиях с использованием компьютерной аксиальной томографии (КАТ) и ядерного магнитного резонанса (ЯМР) было обнаружено, что у некоторых шизофреников мозговые желудочки (полости, содержащие спинномозговую жидкость) значительно увеличены. В некоторых исследованиях обнаружилось, что у пациентов с шизофренией эти желудочки больше, чем у их братьев и сестер, включая идентичных близнецов (Andreasen, 1988). По логике, если желудочки больше нормальных, то мозговая ткань должна быть меньше нормальной; тогда увеличение желудочков указывает на процесс порчи или атрофии мозговой ткани. Проведенные до сих пор исследования показывали, что у шизофреников лобные доли, височные доли и гиппокамп бывают меньше нормальных (Suddath et al., 1990). Эти области мозга участвуют в мышлении, сосредоточении, памяти и восприятии.

Данные исследований структуры мозга и его биохимии привели некоторых исследователей к постулированию двух форм шизофрении. Шизофрения типа I характеризуется позитивными симптомами или поведенческими эксцессами, включающими галлюцинации, бред, странности в поведении и бессвязное мышление. Пациенты с позитивными симптомами до появления первых симптомов обычно живут нормальной жизнью; нарушения в их поведении появляются и исчезают, так что временами их социальное поведение достаточно эффективно; они обычно хорошо реагируют на. антипсихотические средства, блокирующие передачу допамина, и при сканировании их мозга не выявляется структурных аномалий. Для шизофрении типа II характерны негативные симптомы или отклонения в поведении, такие как обедненность речи, эмоциональная тупость, изоляция и нарушения внимания. Пациенты с негативными симптомами обычно имеют историю плохой социальной и образовательной жизни до возникновения их начального психотического периода с продолжением ее впоследствии (Fenton & McGlashan, 1992). Антипсихотические средства очень мало улучшают их состояние или не улучшают вообще, и при сканировании их мозга выявляются структурные аномалии (Fenton & McGlashan, 1992).

Полагают, что шизофрения типа I возникает из-за нарушений в нервной передаче, а шизофрения типа II — из-за аномалий в структуре мозга. Причиной структурных аномалий может быть повреждение мозга вирусной инфекцией. Некоторые данные указывают на то, что такая инфекция может произойти во время внутриутробного развития. В 1957 году в Хельсинки в Финляндии возникла серьезная эпидемия гриппа. Были изучены случаи шизофрении среди взрослых, которые подверглись инфицированию в ходе беременности их матерей. Среди тех, кто подвергся инфицированию во время второго триместра беременности (это критический период развития коры мозга), шизофрения встречалась чаще, чем у тех, на кого инфекция воздействовала во время других триместров, или у контрольной группы, не подвергавшейся инфицированию (Mednick et al., 1988).

Однако не все данные говорят в пользу различения между шизофренией типа I и типа II. У некоторых больных имеются и позитивные, и негативные симптомы, причем в ходе болезни эти симптомы могут меняться. Тем не менее исследователи склоняются к выделению подгруппы пациентов с шизофренией, имеющих признаки патологии мозга и негативную симптоматику.

Социальный и психологический подход. Многочисленные исследования в Соединенных Штатах и других странах показывают, что встречаемость шизофрении среди бедных общественных слоев значительно выше, чем в среднем и верхних слоях (Strauss, 1982; Dohrenwend, 1973). Наибольшая частота шизофрении зафиксирована в центральных городских районах, населенных беднейшим социоэкономическим слоем. Это не значит, что частота шизофрении устойчиво растет с падением социоэкономического уровня. Скорее, есть заметная разница в частоте шизофрении у низших и всех остальных социальных слоев. Почему существует связь между уровнем социального слоя и шизофренией, никто не знает. Были предложены два совершенно разных объяснения: социальный отбор и социальная причинность.

1. Социальный отбор — нисходящая мобильность. Из-за плохого умения справляться с жизненными ситуациями индивидам, страдающим шизофренией, трудно завершить свое образование

и получить приличную работу. Они постепенно скатываются по социальной лестнице и переходят в низшие слои.

2. Социальная причинность — бедность и стрессы. Жизнь в условиях бедности в районах с высокой преступностью, разрушающимися домами и плохими школами создает достаточно стрессовых ситуаций, чтобы провоцировать шизофренические расстройства, особенно у индивидов, генетически предрасположенных к шизофрении.

Данные показывают, что верны оба объяснения (Brenner, 1982; Fried, 1982; Kosa & Zola, 1975), причем социальный отбор играет бОльшую роль (Dohrenwend et al., 1992).

Исследования роли психологических факторов в развитии шизофрении сосредоточены на связях внутри семьи. В 50-х и 60-х годах велись детальные наблюдения за семьями, у одного из членов которых была диагностирована шизофрения; при этом ученые пытались определить, как отношения со стороны родителей и образ жизни влияли на развитие болезни. Они пришли к разным заключениям, большинство из которых оказалось трудно повторить. Главной проблемой было то, что эти семьи изучали после того, как психическое расстройство у одного члена семьи повлияло на остальных. Одни атипичные семейные взаимодействия предшествовали началу болезни, а другие являлись реакциями на стресс проживания с психически больным человеком. Например, в качестве фактора, отличающего семьи с шизофреником от нормальных, назывались неясные или конфликтные отношения родителя и ребенка. Способ общения родителей с детьми характеризовался как вызывающий смятение и неопределенность (Wynne et al., 1977). Однако результаты одного похожего исследования показывают, что проблемы взаимоотношений с родителями могли возникнуть как реакция на неясность отношения к ним детей, больных шизофренией. В этом исследовании родителей и сыновей просили независимо описать те или иные предметы так, чтобы тот, кто прослушает это описание, мог узнать предмет, не глядя на него. Описания записывались на магнитофон и проигрывались другим участникам эксперимента, включая нормальных и больных шизофренией сыновей и их родителей. Было обнаружено, что по своей способности обмениваться мыслями родители сыновей-шизофреников не отличались от родителей нормальных сыновей. Хуже всего могли общаться сыновья, больные шизофренией. Процитируем автора исследования: «Нарушения в общении у сыновей, больных шизофренией, оказывали прямое отрицательное воздействие не только на их собственных родителей, но и на всех родителей, которые их слышали и пытались отвечать им» (Liem, 1974, p. 445).

В одном долгосрочном исследовании попытались устранить свойственную более ранним исследованиям проблему путем наблюдения за отношениями в семье до того, как у члена семьи диагностировалась шизофрения. Это исследование началось в 64 семьях, в которых хотя бы один подросток обращался в психологическую клинику за помощью в связи с небольшими или средней тяжести эмоциональными проблемами. Эти подростки и их семьи тщательно изучались и затем находились под наблюдением следующие 15 лет с проведением периодических анализов. Наивысшая встречаемость шизофрении была обнаружена в семьях, где (а) родители обращались с подростком строго и враждебно и (б) общение с подростком было смешанным. Сочетание отрицательного отношения родителей со смешанным общением даже лучше предсказывало шизофрению, чем каждая переменная по отдельности (Goldstein, 1987). Однако причинная связь остается неясной. Возможно, проблемы в общении и строгое отношение родителей были следствием их попытки справиться с ребенком, чье поведение беспокоило или было необычным еще до того, как у него диагностировали шизофрению. Другими словами: являются ли отклонения у родителей причиной неадекватного поведения ребенка, или же нетипичные особенности ребенка были причиной такого поведения родителей? Этот вопрос остается без ответа. Но какова бы ни была их причинная роль в начальном шизофреническом поведении, дезорганизация в семье и неприятие со стороны родителей являются важными детерминантами серьезности этого заболевания и прогноза к выздоровлению (Anderson, Reiss & Hogarty, 1986; Roff & Knight, 1981).

Было также обнаружено, что помимо рассмотренных семейных отношений фоном для людей с шизофренией чаще среднего служили другие травмирующие события (такие как ранняя смерть одного или обоих родителей). Различного рода стресс в детстве может способствовать этому заболеванию. Вообще, чем насыщеннее стрессами детство, тем серьезней шизофрения.

Расстройства личности

К расстройствам личности относят устойчивые во времени схемы разадаптивного поведения. В главе 13 мы говорили о характеристиках личности как об устоявшемся способе восприятия или отношения к реальности и представления о себе. Когда характеристики личности становятся настолько негибкими и неадекватными, что значительно снижают способность индивида вести повседневную жизнь, говорят о расстройстве личности. Расстройства личности включают несовершенные и неадекватные способы справляться со стрессом и решать проблемы. Обычно они становятся очевидны в раннем подростком возрасте и могут длиться всю взрослую жизнь.

Таблица 15.6. Типы расстройства личности

Антисоциальное расстройство личности	Импульсивное черствое поведение, основанное на неуважении к другим и пренебрежении социальными нормами
Пограничное расстройство личности	Хроническая неустойчивость настроения, взаимоотношений и я-концепции; самодеструктивная импульсивность
Гистрионное расстройство личности	Острая хроническая потребность во внимании и одобрении, которых индивидуум пытается добиться с помощью демонстративного поведения, обольщения и зависимости
Нарциссическое расстройство личности	Частые приступы мании величия и пренебрежение потребностями других людей; склонность к эксплуатации других; надменность
Параноидное расстройство личности	Хроническое и глубокое, ничем не обоснованное недоверие другим людям
Шизоидное расстройство личности	Хроническое отсутствие интереса к межличностным отношениям; эмоциональная отчужденность
Шизотипическое расстройство личности	Хронически скованное или неадекватное эмоциональное и социальное поведение; беспорядочное мышление; расстройство речи
Избегающее расстройство личности	Избегание социальных взаимодействий и ограничение взаимодействий вследствие хронического страха быть подвергнутым критике
Зависимое расстройство личности	Полное отсутствие самостоятельности, потребность в обслуживании другими людьми, страх быть отвергнутым
Обсессивно-компульсивное расстройство личности	Полная ригидность в проявлениях активности и взаимоотношениях; крайний перфекционизм

В классификации DSM-IV различается несколько типов расстройства личности.

В отличие от людей с расстройствами настроения или тревожностью, поведение которых тоже разадаптировано, люди с расстройствами личности обычно не чувствуют себя разлаженными или тревожными и не мотивированы на изменение своего поведения. В отличие от страдающих шизофренией, они не теряют контакта с реальностью и не проявляют заметной дезорганизации поведения.

Антисоциальная личность

Антисоциальные личности практически не имеют чувства ответственности, морали или интереса к другим. Их поведение почти полностью определяют их собственные потребности. Другими словами, у них нет совести. Если средний человек уже в раннем возрасте представляет себе, что поведение имеет определенные ограничения и что удовольствие следует иногда отложить с учетом потребностей других, антисоциальные личности редко принимают в расчет чьи-либо желания, кроме своих собственных. Они ведут себя импульсивно, стремятся к немедленному удовлетворению своих потребностей и не переносят фрустрации.

Антисоциальное поведение имеет ряд причин, включая членство в преступной группировке или криминальной субкультуре, потребность во внимании и повышенном статусе, потерю контакта с реальностью и неспособность контролировать импульсы. Большинство подростков-преступников и взрослых уголовников имеют определенный интерес к другим людям (к семье или членам банды) и некоторый моральный кодекс (не предавать друга). В отличие от них антисоциальная личность не

питает никаких чувств ни к кому, кроме себя, и не чувствует вины или угрызений совести, независимо от того, сколько страданий она причинила другим. К другим характеристикам антисоциальной личности (социопата для краткости) относится необычайная легкость лжи, потребность будоражить себя или приводить в возбуждение, не заботясь о возможной травме, и неспособность изменять свое поведение в результате наказания. Такие индивиды часто привлекательные, интеллигентные, обаятельные люди, весьма легко манипулирующие другими, короче — хорошие мастера обмана. Их компетентный и искренний вид позволяет им получить перспективную работу, но у них мало возможности на ней удержаться. Их неугомонность и импульсивность скоро приводит к провалу, открывающему их истинную натуру; они копят долги, бросают свои семьи, проматывают деньги фирмы или совершают преступления. Будучи пойманными, они настолько убедительно говорят о своем раскаянии, что им часто отменяют наказание и дают еще один шанс. Но антисоциальная личность редко живет в соответствии со своими заявлениями; сказанное ею не имеет отношения к ее делам и чувствам.

Особенно показательными считаются две характеристики антисоциальной личности: (а) отсутствие сочувствия и интереса к другим и (б) отсутствие чувства стыда или вины, неспособность раскаяться в своих действиях независимо от того, насколько они были предосудительны (Hare, 1980).

<Рис. Для серийных убийц, таких как Дэвид Берковиц, характерна основная черта антисоциального расстройства личности: отсутствие эмпатии и заботы о других, а также отсутствие чувства стыда или вины.>

О природе антисоциальной личности

Какие факторы способствуют развитию антисоциальной личности? Современные исследования сосредоточены на биологических детерминантах, особенностях отношений родителя и ребенка и на стилях мышления, способствующих антисоциальному поведению.

Биологические факторы. Есть весьма много данных в пользу генетических причин антисоциального поведения, особенно криминального. Исследования близнецов показывают, что у идентичных близнецов величина конкордантности для криминального поведения вдвое выше, чем у родственных, из чего ясно, что такое поведение частично наследуется (Rutter et al., 1990). Изучение усыновления показывает, что уголовные дела усыновленных сыновей более сходны с делами их биологических отцов, чем с их приемными отцами (Cloninger & Gottesman, 1987; Mednick et al., 1987).

Многие исследования обращались к гипотезе, что антисоциальные личности обладают низкой возбудимостью, из-за чего они стремятся к получению стимуляции и к ощущениям, которые приносят им импульсивные и опасные действия (см.: Morey, 1993). Например, в одном исследовании сравнивались две группы подростков-преступников мужского пола, отобранных из камеры заключения суда для несовершеннолетних. В одной группе были подростки с диагнозом антисоциальной личности, в другой — с реакциями приспособления к негативным жизненным событиям. Экспериментаторы измеряли у них кожно-гальваническую реакцию (КГР) во время стресса (см. главу 11). К обеим ногам испытуемых прикрепляли бутафорные электроды и говорили, что через 10 минут они получат очень сильный, но безопасный удар током. Испытуемым были видны большие часы, так что они точно знали, в какой момент это должно произойти. На самом деле никакого удара током не было. В состоянии покоя и при реакции на зрительные или звуковые стимулы различий в КГР между этими группами не было. Однако в течение 10 минут ожидания удара током в группе с приспособительными реакциями проявлялось значительно большее напряжение, чем в группе антисоциального поведения. В момент, когда по показаниям часов должен был состояться удар током, у большинства испытуемых с приспособительными реакциями КГР указывала на резкое возрастание тревожности. Такой реакции не было ни у кого из антисоциальных испытуемых (Lippert & Senter, 1966). Низкая возбудимость в ответ на тревожные стимулы может помешать антисоциальным личностям усвоить урок от полученного ими наказания, поскольку они не будут, как большинство людей, переживать его как неприятность и не станут беспокоиться, предвидя его снова.

Социальные факторы. Хотя у детей, у которых развилась антисоциальность, могла иметься к этому биологическая предрасположенность, исследования показывают, что на них также воздействует среда, способствующая антисоциальному поведению (Rutter, Quinton & Hill, 1990; Cadoret & Cain, 1980; Cloninger & Gottesman, 1987).

От качества родительского ухода, получаемого ребенком, имеющим склонность к сверхактивности и нарушениям в поведении, сильно зависит, разовьется ли из него полномасштабная

антисоциальная личность (Loeber, 1990). Один из лучших индикаторов нарушений в поведении детей — уровень родительского надзора: у детей, которые часто остаются без присмотра или за которыми плохо присматривают на протяжении долгого времени, гораздо чаще развивается схема преступного поведения. Близкая к этому переменная — родительская безучастность: дети, родители которых не участвуют в их повседневной жизни (например, не знают, с кем их дети дружат), чаще становятся антисоциальными. Когда родители общаются с детьми, имеющими нарушения в поведении, это общение обычно характеризуется враждебностью, физическим насилием и насмешками (Patterson, DeBaryshe & Ramsey, 1989). Создается впечатление, что в подобных семьях родители часто игнорируют ребенка или не бывают дома, но, тем не менее, когда ребенок совершает проступок или как-то иначе выведет из себя родителя, ему устраивают суровую порку. Подтверждением тому, что эти родительские недостатки есть именно причина, а не просто коррелят нарушений в поведении детей, служит тот факт, что мероприятия, направленные на преодоление этих недостатков, позволяют успешно бороться с детскими нарушениями в поведении (Lochman et al., 1991).

Биологические и семейные факторы, способствующие нарушениям в поведении, часто совпадают. У детей с нарушениями в поведении часто существуют нейропсихологические проблемы, являющиеся следствием приема наркотиков матерью, плохого внутриутробного питания, токсического воздействия до и после рождения, жестокого обращения, осложнений при родах и малого веса при рождении (Moffitt, 1993). Такие дети более раздражительны, импульсивны, неловки, сверхактивны, невнимательны и медленнее усваивают материал, чем их сверстники. Это затрудняет родительский уход за ними, и для них повышается риск плохого обращения и пренебрежения со стороны родителей. В свою очередь, родители этих детей, вероятнее всего, являются подростками или сами имеют психологические проблемы, способствующие неэффективному или грубому, несостоятельному выполнению ими родительских функций. Поэтому помимо наличия у них биологической предрасположенности к разрушительному антисоциальному поведению эти дети переживают обращение родителей, которое такому поведению способствует. В исследовании 536 мальчиков (Moffitt, 1990) обнаружилось, что у тех из них, у кого были и нейрофизиологические недостатки, и неблагополучная домашняя среда, показатели по шкале агрессии были в 4 раза выше, чем у мальчиков, не имевших ни нейропсихологических недостатков, ни неблагоприятного домашнего окружения.

Личностные факторы. У детей с нарушениями поведения обработка информации о социальных взаимодействиях происходит так, что у них вырабатываются агрессивные реакции на эти взаимодействия (Crick & Dodge, 1994). Они ожидают, что другие дети будут к ним агрессивны, и интерпретируют их действия, исходя из этого предположения, вместо того чтобы полагаться на признаки реально встретившейся ситуации. Кроме того, дети с нарушениями поведения склонны считать всякое направленное на них негативное действие сверстников (например, если кто-то взял их любимый карандаш) не случайным, а преднамеренным. Решая, какое действие предпринять в ответ на воспринимаемую провокацию сверстника, ребенок с нарушенным поведением будет делать выбор из очень ограниченного набора реакций, как правило, включающих агрессию. Если такой ребенок вынужден выбрать что-то помимо агрессии, он совершает сумбурные и неэффективные реакции и, как правило, все, кроме агрессии, полагает бесполезным и непривлекательным.

Дети, которые так представляют себе социальное взаимодействие, склонны проявлять агрессивное поведение к другим. Их может ожидать расплата: другие дети бьют их, родители и учителя наказывают, и они воспринимаются обществом негативно. Эти ответные действия в свою очередь укрепляют их мнение, что мир настроен против них, и заставляют неверно интерпретировать будущие действия окружающих. Так может создаваться порочный круг взаимодействий, поддерживающий и вдохновляющий агрессивное и антисоциальное поведение ребенка.

Пограничное расстройство личности

В последние два десятилетия пограничное расстройство личности стало предметом значительного внимания популярной печати, клинических и исследовательских публикаций по психологии. Диагностическая категория пограничного расстройства личности была включена только в третье издание DSM в 1980 году. Однако клиницисты уже давно использовали термин «пограничный» для обозначения людей, которые как бы балансировали на грани между серьезными невротическими проявлениями (такими как эмоциональная нестабильность) и приступами психоза (Millon, 1981).

Нестабильность — ключевая черта пограничного расстройства личности. Настроение у таких людей нестабильно, причем приступы сильной депрессии, тревожности или гнева возникают у них часто и, как правило, без видимой причины. У таких людей понятие о Я нестабильно, с периодами крайней неуверенности в себе и самовозвеличивания. Межличностные отношения этих людей неустойчивы и могут переключаться от идеализации других людей до презрения к ним без всякой причины. Люди с пограничным расстройством личности часто чувствуют безнадежную пустоту и поначалу стремятся к новому знакомому или врачу в надежде, что этот человек заполнит тот огромный вакуум, который они в себе ощущают. Они испытывают почти паранойяльное чувство отверженности и неверно принимают невинные действия других за желание покинуть их или отвергнуть. Например, если врачу приходится по болезни отменить назначенный прием, человек с пограничным расстройством личности может воспринять это как неприязнь с его стороны и прийти в состояние крайней подавленности или гнева. Наряду с перепадами настроения, нестабильностью понятия о Я и напряженностью межличностных отношений у них имеется тенденция к импульсивному и наносящему себе ущерб поведению, включая причинение себе увечий и суицидное поведение. Чаще всего они наносят себе вред путем ожогов и порезов. Наконец, люди с пограничным расстройством личности склонны к трансу, во время которого они испытывают нереальность происходящего, теряют чувство времени и могут даже забыть, кто они. Ниже приведен случай, в котором описано состояние человека с пограничным расстройством личности (McGlashan, 1984, p. 87-88).

«Мисс К., 28 лет, белая, незамужняя, с ее согласия была госпитализирована (в психиатрическую клинику)... В позднем подростковом возрасте у мисс К. возникла романтическая и сексуальная связь с молодым художником. Когда он ей сообщил, что она для него «просто еще одна женщина» в его жизни, она сделалась замкнутой и унылой. Ей стало чудиться его лицо на киноэкране и в газетах. Вскоре после того как у нее по соседству утонул маленький мальчик, мисс К. стала чувствовать вину за его смерть и бояться, что ее арестует полиция. Она приняла большую дозу снотворного, совершив то, что позже будет названо «демонстративным жестом», и ненадолго попала в больницу.

В течение следующих пяти лет мисс К. временами посещала колледж. Она часто меняла места проживания: то жила одна в гостиницах или общежитиях, то с одним или другим из ее разведенных родителей. Перемены места жительства часто провоцировались ссорами. Она редко была одинока, но ее отношения с другими были весьма поверхностными. Несколько женщин, с которыми ей случалось подружиться, были старше ее. Она часто привязывалась к их родителям и называла их «мама и папа». У нее были три или четыре сексуальные связи, каждая из которых длилась менее полугода и заканчивалась болезненным разрывом, когда тот или иной ее партнер отказывался жениться на ней. Все, с кем она была связана, описывали мисс К. как склонную к плутовству зависимую, мазохистку, враждебную и склонную к самоуничижению.

Колебания настроения между злостью и унынием происходили у нее еженедельно, а иногда ежедневно. Она часто злоупотребляла алкоголем и барбитуратами и много раз угрожала самоубийством. В результате последних угроз госпитализировалась еще дважды (сроком месяц или меньше)...

В возрасте около 25 лет мисс К. поступила на армейскую службу. После первоначального месячного благополучия ее состояние ухудшилось. Он плакала «часами над пишущей машинкой и оставалась в своей комнате без еды». Спустя 10 месяцев ее уволили с «нейропсихиатрическим» медицинским заключением. Она снова стала часто переезжать, пробовать разную работу на которой не могла удержаться больше нескольких дней. Она становилась более замкнутой, даже с друзьями по работе.

В возрасте 26 лет мисс К. начала проходить курс интенсивной психотерапии (до 4 раз в неделю), который продолжался 2 года. Ее психотерапевт записал, что мисс К. «изо всех сил старается быть больной» и стремится создавать «трудности всем, кто ей не нравится», «расстраивая всех во время своих сильных приступов».

Ее госпитализация (в психиатрическую клинику) произошла во время ее визита домой к своей матери. Она чувствовала себя ущемленной в нескольких отношениях сразу. Во-первых, мать приняла ее менее чем «восторженно». Во-вторых, она оскорбилась, когда друг ее матери показал ей брошюру с описанием психиатрических приемов лечения на дому. В-третьих, она обнаружила, что некоторая часть семейной недвижимости завещана ее самому нелюбимому брату. Почувствовав себя отверженной, она приняла большую дозу аспирина и вскоре после этого была госпитализирована (в

психиатрическую клинику)».

Людям с пограничным расстройством личности часто ставят диагноз какого-нибудь острого расстройства, включая токсикоманию, депрессию, общее беспокойство, простые фобии, агорафобию, посттравматический стресс, паническое расстройство, соматизацию (Weissman, 1993; Fabrega et al, 1991). Долгосрочное изучение людей с этим заболеванием показывает, что около 6% из них умирают в результате самоубийства (см.: Perry, 1993). Наибольший риск самоубийства приходится на первые год-два после диагностирования пограничного расстройства личности. Возможно, так происходит потому, что это расстройство часто не диагностируется, пока кризис не приводит человека к психотерапии.

Эпидемиологические исследования показывают, что статистика пограничного расстройства личности на протяжении жизни составляет 1-2% (Weissman, 1993). Эта болезнь гораздо чаще встречается у женщин (Fabrega et al., 1991; Swartz et al., 1990). Больные часто пользуются амбулаторными службами психического здоровья; одно общественное исследование показало, что на протяжении полугода половина из них так или иначе прибегала к услугам службы психического здоровья (Swartz et al., 1990). У них бурные брачные связи, много трудностей с работой, а физический уровень инвалидности выше среднего.

О природе пограничного расстройства личности

Представители психоанализа полагают, что люди с этим нарушением имеют достаточно хорошее чувство реальности, позволяющее им устоять в окружающем мире, но, встречаясь с конфликтами, они полагаются на примитивные механизмы защиты (такие как отрицание) вместо овладения более совершенными способами (Kernberg, 1979). Кроме того, у «пограничных» индивидов по причине их плохих отношений с опекунами в детстве очень слабо развиты взгляды на себя и окружающих. Опекуны людей с пограничным расстройством характеризуются тем, что извлекают большое удовлетворение из зависимости от них ребенка в его ранней жизни. Поэтому они не поощряют в ребенке развитие особого чувства Я и могут даже наказывать его за попытки проявления индивидуальности и самостоятельности. В результате ребенок так и не научается полностью отличать свои взгляды на себя от взглядов окружающих на себя. Это вызывает в нем крайние реакции на мнения о нем других людей и на возможность того, что они его покинут. Когда ему кажется, что другие отвергают его, он отвергает себя, прибегая к самонаказанию или самоувечью.

Кроме того, он так и не научается интегрировать положительные и отрицательные качества как понятия о собственном Я, так и своего понятия о других, поскольку его прежние опекуны довольствовались и подкреплялись тем, что он оставался зависимым от них, но становились враждебными и отвергали его, когда он заявлял о своей самостоятельности по отношению к ним. Он стремится видеть себя и других либо как «совсем хороших», либо как «совсем плохих» и колеблется между этими двумя взглядами. Этот процесс называют «расщеплением». Расщепление вызывает у людей с пограничным расстройством эмоциональную неустойчивость и ведет к лабильности их межличностных отношений: на их эмоциях и межличностных взглядах отражаются их колебания между видением себя и других с позиций «совсем хороший» и «совсем плохой».

Психодинамическая терапия людей с пограничным расстройством личности заключается в том, чтобы помочь клиенту разобраться в своих чувствах, поставить его лицом к лицу с его тенденцией к расщеплению образов себя и других и интерпретировать его трансфертные отношения с психотерапевтом (Kernberg et al., 1989). Клиента можно также научить более адаптивным средствам решения повседневных проблем, так чтобы мир не казался ему таким подавляющим. Для смягчения саморазрушительных тенденций психотерапевт помогает клиенту определить, какие чувства ведут его к таким действиям, и выработать у него здоровое умение преодолевать эти чувства.

Другие исследования свидетельствуют о том, что многие люди, страдающие пограничными расстройствами личности, подвергались физическому или сексуальному насилию в детском возрасте (Perry, 1993). Насилие могло повлечь за собой проблемы, связанные с я-концепцией, считающиеся большинством специалистов основной причиной расстройства. Кроме того, дети, у которых родители чередовали периоды насильственного и заботливого обращения с ними, могло развиться глубокое недоверие к другим людям и тенденция рассматривать всех как либо исключительно хороших, либо исключительно плохими.

Биолого-психологические взаимодействия и психические расстройства

Хотя некоторые исследователи и клиницисты, специализирующиеся в области психопатологии, все еще разделяют точку зрения, согласно которой психические расстройства обусловлены исключительно либо биологическими, либо психологическими факторами, многие из них считают, что большая часть людей, у которых развиваются серьезные психические расстройства, имеют и биологическую и психологическую предрасположенность к этим расстройствам и что стрессовые события могут явиться толчком к их развитию. Это особенно верно в отношении серьезных расстройств тревожности и расстройств настроения. Как мы уже знаем, ученые обнаруживают все больше свидетельств того, что люди, у которых развиваются серьезные расстройства тревожности и настроения под влиянием стресса, отличаются от людей, на которых стресс не оказывает такого влияния, как биохимическим составом своего организма, так и образом мышления в отношении самих себя и окружающего мира. Часто трудно сказать, являются ли расстройства нарушения биохимии либо мыслительных процессов причиной или же следствием расстройств тревожности и настроения. Однако не вызывает сомнения, что данные расстройства представляют собой феномены, затрагивающие индивида в целом, — они оказывают свое воздействие и на биологическом, и на психологическом, и на социальном уровне.

В случае шизофрении, в отношении которой имеются убедительные свидетельства в пользу как генетической, так и биохимической теории, очевидно, что стресс, связанный с условиями окружающей среды, и поддержка семьи играют важную роль в провоцировании новых эпизодов расстройства либо в выздоровлении. Хотя нам известно лишь немногое о причинах расстройств личности, полученные данные свидетельствуют о том, что как биологические, так и психологические факторы могут играть роль в развитии и течении этих расстройств.

Таким образом, можно сделать вывод, что необходимым условием прогресса в нашем понимании природы психических расстройств является появление моделей, интегрирующих как биологические, так и психологические переменные. Такие модели могут пролить свет как на причины психических расстройств, так и на характер совместного функционирования психики и организма людей, считающихся психически нормальными.

Невменяемость как фактор юридической защиты

Как закон должен обходиться с человеком, страдающим психическими расстройствами и совершившим уголовное преступление? Следует ли считать людей, чьи умственные способности нарушены, ответственными за свои действия? Эти вопросы волнуют представителей поведенческих и социальных наук, юристов и тех, кто работает с нарушителями закона.

На протяжении веков важной частью западного закона считалось представление, что цивилизованное общество не должно наказывать человека, который психически не способен контролировать свое поведение. В 1724 году в Англии суд постановил, что человек не ответственен за свое деяние, если «он не более чем... дикий зверь знал, что делает». Однако современные стандарты юридической ответственности были основаны на решении по МакНатен от 1843 года.

Шотландец МакНатен страдал бредовым убеждением, что его преследует английский премьер-министр сэр Роберт Пил. Пытаясь убить Пила, он по ошибке застрелил его секретаря. Всех участвовавших в судебном заседании бессмысленная и бессвязная речь МакНатена убедила в том, что он безумен. Его сочли не несущим ответственности по причине безумия и направили в психиатрическую больницу, где он оставался до своей смерти. Но королеве Виктории вердикт не понравился — очевидно, она предчувствовала, что к политическим убийствам нельзя относиться легкомысленно, — и призвала Палату лордов пересмотреть это решение. Решение было поддержано, и правила юридического определения безумия были письменно зафиксированы. Правило МакНатена утверждает, что подсудимый может быть признан невиновным по причине безумия, только если он в момент своего деяния находился в столь сильном помешательстве, что не знал, что делает, или знал, что делает, но не понимал, что это неправильно.

Правило МакНатена было принято в США, и различие между знанием, что правильно и что неправильно, стало основой большинства решений о неприменимости юридической ответственности более чем на столетие. Некоторые штаты внесли в свои законы доктрину «непреодолимого импульса», которая признает, что некоторые психически больные индивиды могут верно отвечать,

когда их спрашивают, является ли определенное действие морально допустимым или недопустимым, но могут быть не способны контролировать свое поведение.

В 70-х годах ряд штатов и федеральных судов принял более широкое юридическое определение безумия, предложенное Американским Институтом Права и гласящее: «Человек не несет ответственности за преступное поведение, если в момент такого поведения в результате психического заболевания или дефекта у него не было существенной возможности либо оценивать незаконность своего поведения, либо подчинить свое поведение требованиям закона». Слово существенный означает, что не всякая невозможность достаточна, чтобы избежать уголовной ответственности, но что полная неспособность также не обязательна. Использование слова «оценивать» вместо слова «знать» означает, что интеллектуального осознания правильного и неправильного недостаточно; человек должен в некоторой степени понимать моральные и юридические последствия своего поведения, прежде чем он сможет нести уголовную ответственность.

Проблема юридической ответственности в случае индивидов с психическими нарушениями стала темой все больших споров после случая Джона Хинкли-младшего, оправданного по причине безумия, за попытку убийства президента Рейгана в 1981 году. Многие американцы были оскорблены этим вердиктом и чувствовали, что защита под прикрытием безумия стала юридической лазейкой, позволившей слишком многим виновным остаться на свободе. В ответ на это Конгресс принял Закон о Реформе защиты на основании безумия (Insanity Defense Reform Act, 1984), содержащий ряд положений, затрудняющих освобождение подсудимого от юридической ответственности. Например, этот закон заменяет формулировку Американского Института Права «не было существенной возможности... оценивать...» на фразу «не способен оценивать»; она ставит условием, что психическая болезнь или дефект должны быть «серьезными» (этим исключаются непсихотические расстройства, такие как антисоциальная личность), и она переносит бремя доказательства с обвинения на защиту (теперь не обвинение должно доказывать, что человек был вне всякого сомнения вменяем в момент совершения преступления, а защита должна доказать, что он был невменяем, и сделать это, представив «ясные и убедительные доказательства»). Этот закон относится ко всем случаям, рассматриваемым в федеральных судах, и примерно к половине судов штатов. Результат его введения оценивать пока слишком рано.

Еще одной попыткой внести ясность в юридическую защиту на основе невменяемости является вердикт типа «виновен, но психически болен». Предложенный первоначально в штате Мичиган, он был принят в 11 штатах (в некоторых из этих штатов он заменяет вердикт невиновности на основании невменяемости, в других является дополнительным вариантом). В общем, закон разрешает признать человека виновным, но психически больным, если у подсудимого было обнаружено существенное нарушение мышления или настроения, он страдал им в момент совершения преступления и оно значительно нарушило его рассудок, поведение, способность узнавать реальность или способность справляться с обычными требованиями жизни. Действие вердикта «виновен, но психически болен», однако, не достигает того же, что действие вердикта о юридической невменяемости. Вердикт «виновен, но психически болен» позволяет судьям осудить человека, которого они сочтут опасным, и одновременно стремится гарантировать предоставление ему психотерапевтического лечения. Такой человек может проходить лечение в тюрьме или сначала пройти лечение в психиатрической клинике, а затем вернуться в тюрьму, когда его сочтут пригодным к отбытию наказания. Остается проблема с тем, будет ли лечение в любом из этих мест достаточным для реабилитации этого человека.

Опасения публики, что защита на основе невменяемости может стать удобной лазейкой в уголовном законодательстве, по большей части беспочвенны. Эта защита редко применяется, а реальные случаи оправдания по причине невменяемости даже еще реже. Судьи не склонны считать, что люди не несут моральной ответственности за свои действия, и адвокаты, зная, что довод невменяемости, скорее, будет отклонен, прибегают к нему только как к крайнему средству. Менее 1% подсудимых, обвинявшихся в серьезных преступлениях, были сочтены невиновными на основании невменяемости.

Резюме

1. Диагноз аномального поведения основывается на статистической частоте, социальных нормах, адаптивности поведения и личном переживании болезни. К характеристикам, указывающим

на хорошее психическое здоровье, относят: адекватное восприятие реальности, способность контролировать поведение, самоуважение, способность устанавливать близкие отношения и продуктивность.

2. В DSM-IV психические нарушения подразделяются на основе конкретных симптомов поведения. Такая система классификации позволяет обмениваться информацией и служит концептуальным базисом для исследований. Однако каждый случай уникален, и диагностические ярлыки не должны использоваться для подгонки индивида под диагноз.

3. Теории, объясняющие причины психических расстройств и предлагающие пути их лечения, можно отнести к следующим подходам: биологическому, психоаналитическому, бихевиористскому и когнитивному. Модель стрессовой уязвимости описывает связь между предрасположенностью (биологической и/или психологической), делающей человека уязвимым для расстройства, и стрессовыми условиями окружения человека.

4. Расстройства тревожности подразделяется на генерализованное тревожное расстройство (постоянное беспокойство и напряженность), панические расстройства (неожиданные приступы неодолимого страха), фобии (необъяснимые страхи перед конкретными объектами или ситуациями) и синдром обсессии-компульсии (навязчивые неприятные мысли в сочетании с настоятельным побуждением выполнять определенные действия).

5. Согласно биологическим теориям расстройств тревожности, причиной этих расстройств является генетическая предрасположенность к биохимическим либо нейрологическим нарушениям. Большинство расстройств тревожности являются наследственными заболеваниями, и исследования близнецов убедительно свидетельствуют о том, что панические расстройства и обсессивно-компульсивное расстройство содержат наследственный компонент. Люди, страдающие паническими приступами, отличаются гиперактивной реакцией агрессии или бегства, вероятно, вызванной недостаточностью серотонина в лимбической системе. У людей, страдающих обсессивно-компульсивным расстройством, может иметь место недостаточность серотонина в участках мозга, ответственных за регуляцию примитивных импульсов.

6. Представители когнитивного и бихевиорального подхода полагают, что люди, страдающие расстройством тревожности, склонны к кошмарным мыслям и ригидному моралистическому образу мышления. Дезадаптивные формы поведения, такие как избежание и компульсии, формируются за счет механизмов оперантного обусловливания после того, как индивид обнаруживает, что данные формы поведения помогают снизить уровень тревожности. Фобии могут возникать в результате классического обусловливания. Согласно психодинамическим теориям, причинами расстройств тревожности являются бессознательные конфликты, косвенно проявляющиеся в форме фобий, обсессий или компульсии.

7. В теории Бека депрессия рассматривается как когнитивная триада, состоящая из негативных мыслей о себе, текущих переживаний и мыслей о будущем. Негативная схема Я у человека с депрессией подпитывается систематическими ошибками мышления, искажающими реальность. Согласно теории атрибуции, по Селигману и Абрамсону, к депрессии ведет пессимистический стиль объяснения событий, приписывающий плохим событиям внутренние (здесь — в смысле локализованные внутри субъекта. — *Прим. ред.*), постоянные и глобальные причины. Негативные когниции и пессимистический стиль атрибуции сопровождают депрессию, но не обязательно являются ее основной причиной.

8. Согласно биологическим теориям, расстройства настроения обусловлены генетическими факторами и нарушениями регуляции таких нейротрансмиттеров, как серотонин и норэпинефрин. Согласно когнитивным теориям, причиной депрессий является пессимистическое восприятие себя, окружающего мира и будущего, а также дезадаптивные стили атрибуции. Психодинамические теории рассматривают депрессию, как реактивацию утраты родительской любви у индивидов, зависимых от внешних источников одобрения и склонных обращать свой гнев на себя.

9. Шизофрения характеризуется нарушениями формы мышления (дезорганизацией мыслительных процессов, возникающей из-за затрудненной фильтрации несущественных стимулов) и нарушениями содержания мышления (бредом и отсутствием понимания). К другим ее симптомам относятся нарушения восприятия (галлюцинации), неадекватность аффекта, странности моторной активности, отчужденность и нарушенная повседневная жизнь. Шизофрения изучается с точки зрения наследственной предрасположенности к этому заболеванию, дефектов в метаболизме медиаторов (допаминовая гипотеза), социальных факторов и отклонений во внутрисемейных отношениях. Исследования детей с высоким риском позволяют выявить некоторые факторы, прогнозирующие

шизофрению.

10. Расстройствами личности называют устойчивые во времени схемы разадаптированного поведения, включающие неумелые и неподходящие способы справляться со стрессом и решать проблемы. К антисоциальным личностям относят импульсивных индивидов, не обладающих чувством вины, интересующихся только своими потребностями и часто имеющих трудности с законом. У людей с пограничным расстройством личности нестабильны настроение, понятие о Я и межличностные отношения.

Ключевые термины

агорафобия
амнезия
биполярные расстройства
расстройство множественной личности
галлюцинация
депрессивные расстройства
иллюзия
компульсия
обсессивно-компульсивное расстройство
обсессия
генерализованное тревожное расстройство
панический приступ
паранойя
фобия
шизофрения

Вопросы для размышления

1. Если бы вы испытывали дискомфортные чувства, мысли и формы поведения, стало ли бы вам легче или тяжелее, если бы они были диагностированы как симптомы психологического расстройства? Объясните ваш ответ. Что бы означало для вас наличие диагноза?
2. Как относятся некоторые из ваших друзей и членов семьи к людям, страдающим психологическими расстройствами? С какими теориями, касающимися причин психологических расстройств, согласуется такое отношение?
3. Каковы возможные причины того, что некоторые люди становятся крайне тревожными, сталкиваясь со стрессовыми событиями, тогда как другие, сталкиваясь с теми же событиями, становятся крайне депрессивными?
4. Если индивидуум, страдающий психологическим расстройством, не хочет, чтобы его лечили, следует ли заставить его пройти лечение?
5. Почему психологические расстройства могут быть менее распространены среди детей, чем среди взрослых?

Дополнительная литература

Краткое описание основных психических расстройств с историями болезни и описаниями способов лечения: *Heston.* Mending Minds (1992).

Обзор наследственных аспектов психических болезней: *Plomin, De-Fries, & McClearn.* Behavioral Genetics: A Primer (2nd ed., 1989). Самые последние данные по генетическим факторам шизофрении, обсуждение социальных и психологических факторов, собственные комментарии больных шизофренией и их семей: *Gottesman.* Schizophrenia Genesis: The Origins of Madness (1991).

Недавно опубликованная работа: *Torrey.* Schizophrenia and Manic-Depressive Disorder: The Biological Roots of Mental Illness as Revealed by the Landmark Study of Identical Twins (1994).

Интересная дискуссия о перерастании страхов в фобии: *Agras.* Panic: Facing Fears, Phobias, and Anxiety (1985). Замечательное описание синдрома обсессии-компульсии, в том числе клинические случаи и данные по лечению: *Rapaport.* The Boy Who Couldn't Stop Washing: The Experience and Treatment of Obsessive-Compulsive Disorder (1989).

Захватывающее описание взаимосвязей между психическими болезнями и креативностью дано в работе: *Jamison.* Touched with Fire: Manic Depressive Illness and the Artistic Temperament (1996), а также An Unquiet Mind (1995).

Мир психоза глазами пациента: *Green.* I Never Promised You a Rose Garden (1971); *North.* Welcome Silence (1987). Описанная хорошо известным психологом его собственная борьба с депрессией и обсуждение эффекта различных видов лечения: *Endler.* In Holiday of Darkness (1982). Фильм «Три лица Евы» (Three Faces of Eve) — одно из первых и наиболее полных описаний человека с синдромом множественной личности. В двух захватывающих книгах: *Donna Williams.* Nobody Nowhere (1992) и *Donna Williams.* Somebody Somewhere (1994) автор описывает аутичные переживания своего детства.

Люди, чьи близкие страдают психическими заболеваниями, найдут полезные рекомендации в книге: *Marsh, Dickens, and Torrey.* How to Cope With Mental Illness in your Family: A Self-Care Guide for Siblings, Offspring, and Parents (1998).

На переднем крае психологических исследований

Депрессия и самоубийство

Наиболее ужасное последствие депрессии — самоубийства Из 30 000 людей, которые, по сообщениям, ежегодно в США кончают с жизнью, большинство страдают депрессией. Однако поскольку известны не все случаи самоубийств (некоторые скрываются из-за опасения клейма, а кроме того, многие несчастные случаи, возможно, на самом деле являются результатом суицида), число реальных самоубийств, по-видимому, приближается к 50 000 в год. Число людей, которые пытались, но не смогли совершить самоубийство, по оценкам, превышает число зарегистрированных самоубийств где-то от 2 до 8 раз (Shneidman, 1985).

Женщины предпринимают попытки самоубийства примерно в 3 раза чаще, чем мужчины, но мужчины в стремлении убить себя чаще добиваются успеха. Большее количество попыток самоубийств среди женщин, возможно, связано с большей встречаемостью у них депрессии. То, что мужчины успешнее в своих попытках, связано с выбором способа. До недавнего времени женщины склонны были пользоваться недостаточно смертоносными средствами, такими как перерезание вен на запястьях или большая доза снотворного; мужчины чаще пользуются огнестрельным оружием, испарениями угарного газа или вешаются. Однако с заметным ростом числа женщин, владеющих оружием, самоубийство с его помощью заняло среди женщин первое место (Wintemute et al., 1988). Вследствие этого среди женщин изменилась и доля фатальных исходов. При использовании огнестрельного оружия успеха достигают 80% попыток, тогда как при использовании лекарств и ядов фатальными оказываются только 10% попыток — сильный аргумент против того, чтобы иметь в доме оружие.

Среди причин попытки самоубийства чаще всего называют депрессию, одиночество, плохое здоровье, брачные проблемы и трудности с деньгами и работой (Petronis et al., 1990; Shneidman, 1985).

Наивысшим количество самоубийств традиционно было и все еще остается среди пожилых людей, но в процентном отношении доля таковых снижается. Доля самоубийств подростков и молодых взрослых (традиционно низкая), наоборот, растет. Количество самоубийств среди людей в возрасте от 15 до 24 лет в США за последние 40 лет выросло в 4 раза. Во время недавнего всеамериканского обследования старшеклассников средних школ 27% из них сообщили, что «всерьез подумывали» совершить самоубийство, и каждый 12-й сказал, что действительно пытался это сделать (Centers for Desease Control, 1991).

Студенты колледжей вдвое чаще убивают себя, чем нестуденты того же возраста (Murphy & Wetzel, 1980). Возросшая доля самоубийств среди студентов колледжей обнаружена не только в США, но также в Европе, Индии и Японии. Растущее отчаяние среди студентов колледжей имеет ряд возможных причин: необходимость впервые жить вдали от дома и справляться с новыми проблемами; попытка лидировать по успеваемости при более жесткой, чем в школе, конкуренции; колебания в выборе карьеры; одиночество из-за отсутствия давних друзей и беспокойство из-за новых.

Изучение жизни и учебных дел студентов колледжей, совершивших самоубийство, показало, что они были более угрюмыми, держались строже и чаще пребывали в депрессии, чем их более благополучные сокурсники. Они также периодически сообщали другим о своих суицидных

намерениях. Основным провоцирующим событием, по-видимому, являлось беспокойство по поводу учебы, физического здоровья и трудностей в отношениях с другими (Seiden, 1966). Однако нет уверенности, что именно эти факторы привели к самоубийству или что учебные и межличностные проблемы занимали в этом второе место по отношению к сильной депрессии.

Возможно, до поступления в колледж студенты, задумавшие самоубийство, никогда не учились справляться с личными проблемами и эмоциями. В одном исследовании, например, было обнаружено, что у студентов с суицидными мыслями ситуация была не более стрессовой, чем у других студентов, но у них было меньше сил, чтобы справиться с проблемами и сильными эмоциями (Carson & Johnston, 1985).

У совершивших самоубийство студентов колледжей академическая успеваемость выше средней, тогда как у совершивших самоубийство подростков успеваемость в средней школе исключительно плохая. Суицидные подростки, как правило, были исключены из школы или у них возникали трудности с поведением, хотя некоторые были академически одаренными и чувствовали стремление к совершенству и необходимость оставаться среди первых в классе (Leroux, 1986).

Отличительной особенностью подростков, совершивших попытку самоубийства, является социальная изоляция: они считали себя одиночками, у большинства родители развелись, у многих родители пили, а родительская привязанность была слабой (Berman & Jobes, 1991; Rohn et al, 1977).

Помимо депрессии основным фактором, способствующим самоубийству, оказалось пристрастие к наркотикам. Например, в одном исследовании 283 случаев самоубийства обнаружено, что почти 60% погибших были наркоманами, а у 84% существовало пристрастие к алкоголю и другим средствам (Rich et al., 1988). Неясно, наркотическая ли зависимость вызвала у этих людей депрессию и послужила причиной их смерти или же они прибегали к наркотикам как к средству от депрессии и убили себя, когда это не помогло. Но во многих случаях наркомания предшествовала психологическим проблемам.

У покончивших самоубийством молодых наркоманов (до 30 лет) существовали сильные межличностные конфликты, утрата партнера по браку или романтического партнера в течение нескольких недель, предшествовавших самоубийству, встречались чаще, чем ожидалось. Возможно, они чувствовали, что потеряли единственную поддержку в жизни. И если бы их личные силы не были подорваны наркотиками, они могли бы справиться со стрессом, не прибегая к суициду.

Некоторые совершают самоубийство, поскольку не способны перенести свои эмоциональные страдания и не видят иного решения навалившихся проблем, чем смерть. Их единственный мотив — прекратить свою жизнь. В других случаях человек на самом деле не хочет умирать, но стремится произвести впечатление на других серьезностью своих проблем. Попытка самоубийства в таком случае мотивируется желанием рассказать о своем отчаянии и повлиять на поведение других. В качестве примера можно привести женщину, которая принимает сильную дозу снотворного, потому что ее любовник угрожает бросить ее, или студента, который делает то же самое, когда его родители требуют большего, чем позволяют его способности. Такая попытка самоубийства есть крик о помощи.

Некоторые специалисты пользуются термином «парасуицид» для обозначения несмертельных действий, которыми человек по собственному желанию причиняет себе вред, например, принимает лекарство в дозе, превышающей предписанную врачом (Kreitman, 1977). Термин «парасуицид» предпочтительнее, чем «попытка самоубийства», поскольку он не обязательно означает желание умереть. Как отмечалось ранее, парасуицидов гораздо больше, чем суицидов. Однако большинство людей, совершающих суицидные действия, переживают такую сумятицу и стресс, что их мысли далеки от ясности. Они не знают, хотят они жить или умереть; они хотят того и другого одновременно, обычно больше первого, чем второго. Поскольку лучший предсказатель будущего самоубийства — это прежние попытки, всякий парасуицид следует принимать всерьез. Человек, говорящий о самоубийстве, может действительно попытаться это сделать. Во многих странах организованы центры по предотвращению самоубийств, куда люди, испытывающие затруднения, могут обратиться за помощью по телефону или лично.

Современные голоса в психологии

Действительно ли синдром гиперактивности и дефицита внимания (СГДВ) диагностируют слишком часто?

СГДВ диагностируют слишком часто

Карин Л. Карлсон, Университет штата Техас в Остине

За последнее десятилетие благодаря повышенному вниманию к проблеме СГДВ (синдром гиперактивности и дефицита внимания) увеличилось число зарегистрированных случаев этого заболевания, что в свою очередь привело к необходимости дальнейших исследований. Не следует, однако, слишком увлекаться и ставить подобный диагноз где надо и где не надо, поскольку решение проблемы СГДВ зависит от нашей громоздкой и неуклюжей системы классификации. Есть основания полагать, что сейчас в некоторых регионах США врачи неоправданно часто ставят диагноз СГДВ. Рецепт на стимулирующие средства, применяющиеся исключительно для лечения СГДВ, служит основанием для регистрации случая подобного заболевания, и таким образом, есть возможность проследить тенденцию его распространения. По использованию метилфенидата США уже вышли на первое место в мире (International Narcotics Control Board, 1998). В начале 1990-х годов применение этого препарата резко возросло: за пять лет (1990-1995) оно увеличилось более чем вдвое (Safer, Zito & Fine, 1996) и с тех пор продолжает расти. Рост употребления стимулирующих препаратов характерен для людей всех возрастов, особенно подростков и взрослых; число учащихся средних школ, принимающих эти лекарства, в период с 1991 по 1995 год увеличилось втрое (Safer, Zito & Fine, 1996). Разумеется, распространенность СГДВ не может соответствовать этим цифрам, хотя они, несомненно, отражают увеличение числа прежде не регистрировавшихся случаев. И несмотря на то что, по оценкам специалистов, даже сейчас не все случаи заболевания выявлены (Wolraich, Hannah, Baumgaertel & Feurer, 1998), средний уровень заболеваемости чрезвычайно высок (Safer, Zito & Fine, 1996).

Резкое увеличение заболеваемости в определенной мере можно объяснить неоправданно частой диагностикой СГДВ, особенно если учесть значительные различия статистических показателей на территории США. Так, норма потребления метилфенидата на душу населения в 1995 году в Вирджинии была в 2,4 раза выше, чем в соседней Западной Вирджинии, и почти в 4 раза выше, чем в Калифорнии (Spanos, 1996). Еще большее беспокойство вызывают значительные различия по округам в пределах отдельных штатов. Например, хотя на душу населения в штате Нью-Йорк норма для мужчин в возрасте 6-12 лет в 1991 году была 4,1%, разница в показателях по десяти отдельным округам доходила до 14% (Kaufman, 1995).

Какие факторы могут приводить к слишком частой диагностике СГДВ? Из эпидемиологических исследований мы знаем, что необоснованно высокие нормы распространенности (например, почти до 23% мальчиков школьного возраста (Wolraich, Hannah, Baumgaertel & Feurer, 1998)) получены, когда СГДВ идентифицирован лишь на основе простых оценок из одного источника, но они становятся намного ниже, если используются все диагностические критерии, включая начало болезни с семилетнего возраста, ее проявление в различных обстоятельствах и подтвержденное ухудшение состояния. Широкая изменчивость диагностических норм в зависимости от географического местоположения на территории США указывает на то, что клиницисты применяют диагностические критерии непоследовательно. Некоторые врачи ставят диагноз, не оценивая все критерии, и часто слишком полагаются на одни лишь сообщения родителей. Хотя в одних местах могут недооценивать распространенность СГДВ, в других отмечается чрезмерно частая его диагностика.

Когда же такой диагноз будет наиболее вероятен? Кажется, что диагноз СГДВ сейчас наиболее распространен среди людей, испытавших в жизни потрясения, такие как исключение из школы или потеря работы, и желающих скорее списать свои проблемы на какое-нибудь расстройство, чем признаться в своей некомпетентности. Эта тенденция проглядывается и в более простых ситуациях, например, усталость или отсутствие мотивации: «Какое облегчение! Не моя вина, что я не могу сосредоточиться на лекции по истории шведской картографии, у меня же СГДВ!».

Одно из средств борьбы с постановкой неправильного диагноза состоит в том, чтобы учитывать, что симптомы заболевания должны появиться к семи годам. Но в какой момент и как мы можем диагностируем СГДВ, если соглашаемся с тем, что болезнь проявляется с раннего возраста? Поскольку объективные критерии, по которым можно надежно выявить СГДВ, в настоящее время отсутствуют, мы должны положиться на сообщения о симптомах, полученные не от пациента, а от других людей. Установив возраст начала появления признаков заболевания в семь лет, мы признаем, что нормальное поведение может совпадать с симптомами СГДВ примерно до пяти лет, когда обычно

начинает уменьшаться двигательная активность и улучшается внимание (но не у детей с СГДВ). Кроме того, следует учитывать, что обострение может не проявиться вне школьной среды с ее жесткими требованиями к ребенку. Но если у человека не было симптомов в раннем возрасте и они развились позднее вследствие различных причин, включая стрессы и сложные жизненные ситуации, то диагностика не может гарантировать точных результатов. Должны ли мы выявлять данные проблемы? Безусловно. Должны ли мы пытаться решить их? Конечно, должны, обучая людей внутренней дисциплине и стратегиям управления собственным поведением, а возможно, даже применяя медикаментозные средства. Но важные жизненные проблемы — это не болезни, и если считать их таковыми, это помешает нам в поисках этиологии СГДВ.

Диагноз сгдв не ставится неоправданно часто, а лечение этой болезни не чрезмерно
Уильям Пелхам, Университет штата Нью-Йорк, Буффало

Поскольку СГДВ — наиболее часто диагностируемое у детей расстройство психики и частота его медикаментозного лечения экспоненциально увеличивалась в течение 1990-х годов, в определенных кругах (особенно среди педагогов) стало модным утверждать, что эту болезнь диагностируют слишком часто и, следовательно, пациентов необоснованно подвергают лечению. Но мы слышим лишь напыщенные обличительные речи, а веские эмпирические доказательства подобных утверждений отсутствуют.

Сначала рассмотрим обвинение, что СГДВ — лишь относительно недавно открытое явление. На самом деле, этот диагноз широко использовался в прошлом, но в качестве сопутствующего. Например, в одном из наиболее важных ранних исследований лечения детей с расстройствами поведения (Patterson, 1974) отмечено, что более чем две трети мальчиков страдают гиперкинезией — термин, использовавшийся ранее для обозначения СГДВ. Таким образом, хотя СГДВ вполне может быть диагностирован более часто, чем в прошлые 30 лет, он просто диагностируется более адекватно и заслуживает должного внимания.

Важно отметить, что главная причина увеличения выявленных случаев СГДВ в 1990-х годах — это результат произошедшего в 1991 году изменения в статусе СГДВ, зафиксированного в Законе об образовании для умственно и физически неполноценных лиц (Disabilities education act — IDEA), федеральном законе, который регулирует специальное образование на территории США. В результате этого изменения СГДВ стали считать болезнью. Кроме того, Министерство образования США разослало меморандум всем государственным чиновникам в сфере образования, в котором им было рекомендовано рассматривать СГДВ как условие, дающее право на специальное обучение. В результате этой директивы школьные округа по всей стране впервые были обязаны ввести процедуры отбора и диагностики для СГДВ. Таким образом, увеличение случаев диагностики СГДВ — не результат заговора или роковой ошибки в сфере образования и не обвинение в адрес современных методов воспитания, а естественное следствие изменения в законодательстве, управляющем образованием в США.

А как быть с критическими замечаниями о том, что СГДВ является расстройством, количество случаев диагностики которого имеет огромный разброс как в Северной Америке, так и по всему миру? Это объясняется тем, что местные школьные округа и штаты различаются по степени выполнения ими закона. Кроме того, когда применяются одинаковые диагностические критерии СГДВ, уровень выявления этого расстройства в таких странах, как Италия, Испания, ЮАР, Израиль, Аргентина и Вьетнам, сопоставим с имеющимся в Северной Америке.

При выяснении того, не является ли то или иное расстройство психики чрезмерно диагностируемым, наиболее важный критерий — это наличие у людей с определенным диагнозом отклонений в повседневной жизни, которые несомненно подтверждают факт расстройства. В данном случае СГДВ является особенно ярким примером, потому что у таких детей отмечаются выраженные отклонения в отношениях со сверстниками, родителями, учителями, братьями и сестрами, а также плохое поведение в школе и академическая неуспеваемость. Одним из примеров является классическое исследование направлений в клинику (Pelham & Bender, 1982). В этом исследовании по социометрическим показателям обнаружилось, что 96% детей с СГДВ в среднем чаще отвергались сверстниками, чем другие дети. В области детской психопатологии число негативных оценок, полученных от сверстников в начальной школе, считается лучшим показателем грубых нарушений психики в детстве и тяжелых последствий во взрослом возрасте; поэтому повышение уровня негативных оценок еще раз подчеркивает отклонения, которые проявляются у детей с СГДВ в

общении со сверстниками.

На основе утверждений о том, что многим детям неправильно ставят диагноз СГДВ, возникают жалобы, что их неадекватно лечат, причем, как правило, медикаментозно. Фактически в научной литературе приводятся данные, согласно которым лишь небольшое количество детей с диагнозом СГДВ (или с психическими расстройствами подобного рода) получают лечение — медикаментозное или какое-либо иное. Нужно радоваться, что число детей, которые получают лечение от СГДВ, возрастает. Значительное увеличение этой цифры напрямую связано с улучшением диагностики, что является следствием указанных выше изменений в американском законодательстве. Следует также отметить, что одно из исследований, которое якобы подтверждает приведенные доводы, касающиеся расстройства и его лечения, проводилось на детях, состояние которых определялось только по оценке учителей (Wolraich et al., 1998).

Итак, СГДВ является самым распространенным расстройством психики в детском возрасте, одним из самых сложных и трудноизлечимых, при весьма неблагоприятном долговременном прогнозе. Современный уровень диагностики соответствует научным взглядам на природу данного расстройства. В любом случае нам нужно безошибочно определять больше детей, страдающих СГДВ, и проводить основанное на симптомах лечение — психологическое или медикаментозное.

Глава 16. Методы терапии

В этой главе мы рассмотрим методы лечения аномального поведения. Некоторые из них направлены на то, чтобы помочь человеку понять, что его проблемы обусловлены опытом его развития; некоторые пытаются изменить текущее мышление и поведение индивида; некоторые связаны с биологическим вмешательством в организм; а некоторые определяют пути и способы помощи индивиду со стороны сообщества людей. Лечение психических болезней опирается на теории, объясняющие их причины. Краткая история лечения психически больных будет иллюстрацией того, как в результате изменения теорий о природе человека и причинах его болезней изменились методы лечения.

Таблица 16.1. Методы терапии

Психотерапия		
Психодинамическая терапия	Традиционный психоанализ	С помощью техник свободных ассоциаций, анализа сновидений и переноса пытается раскрыть бессознательные истоки текущих проблем клиента, чтобы подойти к их разрешению более рационально
	Современная психодинамическая терапия (в частности, межличностная терапия)	Более структурированные и краткосрочные методы, чем традиционный психоанализ; основное внимание уделяется взаимоотношениям клиента с окружающими в настоящее время
Поведенческая (бихевиоральная) терапия	Систематическая десенсибилизация	Клиента обучают релаксации, а затем просят его представить иерархически организованную последовательность вызывающих тревожность ситуаций и расслабляться, представляя каждую из них
	Разыгрывание in vivo	Метод, сходный с систематической десенсибилизацией, за исключением того, что клиент фактически помещается в ситуацию
	Наводнение	Разновидность разыгрывания in vivo, при которой страдающему фобией индивидууму в течение продолжительного периода времени предъявляется вызывающий у него наибольший страх объект или ситуация,

		таким образом, что клиент лишен возможности бежать
	Избирательное подкрепление	Подкрепление конкретных форм поведения, часто в виде жетонов, которые можно обменять на вознаграждение
	Моделирование	Процесс, при котором клиент обучается тем или иным формам поведения путем наблюдения и подражания другим; часто комбинируется с репетицией поведения (в частности, с тренингом уверенности)
Когнитивно-поведенческая терапия		Методы лечения, при которых используются техники модификации поведения, однако также включаются процедуры, направленные на изменение неадекватных убеждений
Гуманистическая терапия (в частности, терапия, центрированная на клиенте)		В атмосфере эмпатии, теплоты и искренности терапевт выступает в качестве фасилитатора в процессе, благодаря которому клиент вырабатывает способы решения своих проблем
Биологическая терапия		
Психотропные лекарства		Использование лекарств с целью модификации настроения и поведения.
Электросудорожная терапия (ЭСТ)		Мозг пациента получает слабые удары электрическим током, вызывающие судороги

Предыстория

Древние — китайцы, египтяне и евреи — считали, что если у человека необычное поведение, значит, им овладели духи. Для изгнания этих демонов они прибегали к молитвам, заклинаниям, магии и слабительному из трав. Когда эти мероприятия не приводили к успеху, предпринимались крайние меры с целью сделать пребывание злого духа в теле неприятным. Побои, голод, ожоги и кровопускание были среди обычных мероприятий.

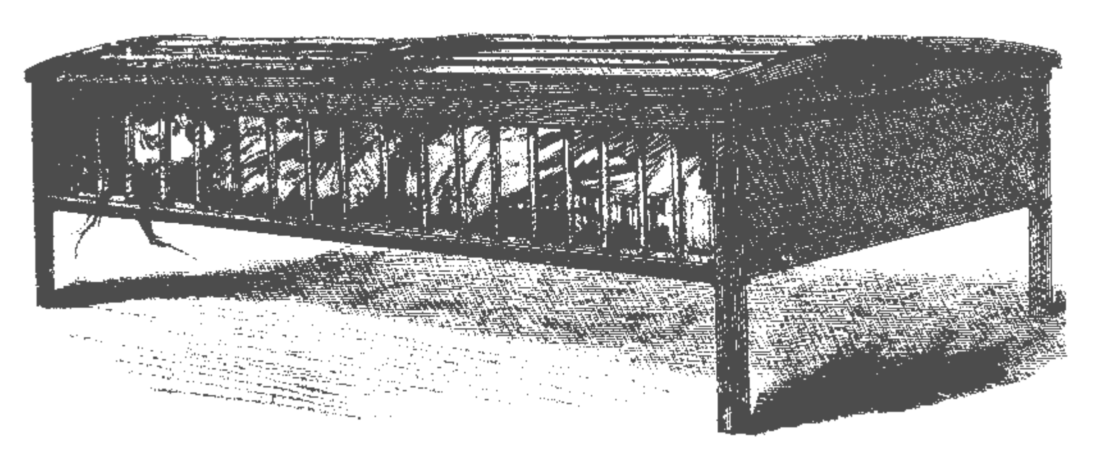
В западном мире первый шаг к пониманию психических болезней был сделан Гиппократом (около 460-377 гг. до н. э.), который отвергал демонологию, утверждая, что необычное поведение является результатом нарушенного баланса жидкостей в организме. Гиппократ и его последователи среди греческих и римских врачей призывали к более гуманному лечению психически больных. Они указывали на важность приятной обстановки, физических упражнений, правильной диеты, массажа и успокаивающих ванн, а также предлагали некоторые менее приятные меры, такие как прием слабительного и механические ограничения. Хотя в то время не было специальных учреждений для содержания психически больных, врачи с большой добротой лечили многих из них в храмах, посвященных греческим и римским богам.

Однако этот прогрессивный взгляд на психические болезни не удержался. В Средние века примитивные суеверия и вера в демонологию снова возродились. Психически больных стали считать членами лиги сатаны, обладающими сверхъестественной силой, при помощи которой они якобы могут вызывать наводнения, чуму и причинять другим травмы. Индивидов с серьезными нарушениями ждало жестокое обращение: люди считали, что избивая психически больных, заставляя их голодать и пытая их, они наказывают дьявола. Кульминацией этой жестокости были процессы над ведьмами и колдунами, в которых в течение XV, XVI и XVII веков тысячи людей (многие из которых были психически больны) были приговорены к смерти.

Первые приюты

В конце Средневековья в городах стали создаваться приюты для психически больных. Это были просто тюрьмы; их обитатели сидели в темных, грязных камерах, прикованные к стене наручниками, и с ними обращались как с животными. Только в 1792 году, когда руководителем приюта в Париже стал Филипп Пинель, были введены некоторые улучшения. В порядке эксперимента Пинель удалил цепи, сковывавшие обитателей. К изумлению скептиков, считавших, что Пинель сошел с ума, расковав этих «животных», эксперимент увенчался успехом. Когда людей, годами считавшихся безнадежно безумными, освободили от оков, поместили в чистые, светлые комнаты и начали обращаться с ними по-доброму, состояние многих улучшилось настолько, что они покинули этот приют.

<Рис. Картина Филиппа Пинеля "Во дворе клиники Салпетриер".>



«Ясли» — устройство, ограничивающее движения и применявшееся в психиатрических лечебницах Нью-Йорка в 1882 году.

К началу XX века медицина и психология достигли больших успехов. В 1905 году было показано, что психическое расстройство, известное как прогрессивный паралич, имеет физическую причину: сифилисную инфекцию, приобретенную за много лет до появления симптомов болезни. Прогрессивный паралич характеризуется постепенным распадом психических и физических функций, заметным расстройством личности, бредом и галлюцинациями. Без лечения смерть наступает через несколько лет. Сифилисная спирохета остается в организме после исчезновения первоначальной генитальной инфекции и постепенно разрушает нервную систему. Одно время прогрессивный паралич числился у более чем 10% всех направляемых в психиатрические больницы, но сегодня, благодаря успешному лечению сифилиса пенициллином, таких случаев очень мало (Dale, 1975).

Открытие того, что прогрессивный паралич является результатом болезни, а не «дьявольских сил», вдохновило тех, кто полагал, что психические заболевания имеют биологическую природу. Примерно в это же время Зигмунд Фрейд и его последователи заложили основы объяснения психических болезней психологическими факторами; тогда же эксперименты в лаборатории Павлова показали, что у животного развивается эмоциональное расстройство, если его заставляют принимать решения, превышающие его возможности. Вопреки этим научным достижениям, широкая публика в начале XX века все еще не понимала, что такое психическое заболевание, со страхом и ужасом взирая на психиатрические больницы и их обитателей. Клиффорд Бирс предпринял задачу разъяснения публике основ психического здоровья. В молодом возрасте у Бирса возникло биполярное расстройство и в течение 3 лет он пробыл в заключении в нескольких частных и государственных больницах. Хотя от кандалов и других методов пытки отказались задолго до этого, для ограничения буйных пациентов все еще широко применялись смирительные рубашки. Из-за недостатка финансирования средняя государственная психиатрическая больница с ее переполненными палатами, плохой пищей и равнодушными санитарами была далеко не самым приятным местом. После выздоровления Бирс описал свои переживания в ставшей теперь знаменитой книге «Разум, который нашел себя» (Beers, 1908), вызвавшей значительный интерес публики. Бирс непрестанно работал над просвещением соотечественников относительно психических болезней и помог организовать Национальный Комитет Психической Гигиены. В 1950 году эта организация слилась с двумя аналогичными группами, образовав Национальную Ассоциацию Психического Здоровья. Движение психической гигиены сыграло неоценимую роль в стимулировании организации детских клиник и коммунальных центров психического здоровья для предотвращения и лечения психических болезней.

Современные службы лечения

Со времен Бирса психиатрические больницы были значительно усовершенствованы, но еще многое требует дальнейшего улучшения. Лучшие из таких больниц комфортабельны, хорошо содержатся и обеспечивают ряд терапевтических возможностей: индивидуальную и групповую психотерапию; отдых; профессиональную терапию, предусматривающую обучение навыкам и снятие усталости, и курсы обучения, позволяющие пациенту подготовиться к работе по освобождении из больницы. Хуже всего дело обстоит в попечительских заведениях, где пациенты ведут скучное существование в запущенных переполненных палатах и почти не получают никакого лечения, кроме медикаментов. В большинстве психических больниц ситуацию можно характеризовать как более-менее сносную.

С начала 60-х годов акцент переместился с лечения индивидов с психическими нарушениями в больницах к лечению их в обычном для них окружении людей. Это движение деинституционализации мотивировалось, в частности, признанием того факта, что в самой госпитализации изначально заложены определенные недостатки, независимо от качества учреждения. Больница отрывает человека от социальной поддержки семьи и друзей, нарушает его привычную повседневную жизнь; заставляет его почувствовать себя «больным» и не способным справиться с окружением, а также развивает зависимость. Кроме того, больницы очень дороги.

В 50-х годах были открыты психотерапевтические препараты (рассматриваются дальше в этой главе), способные снимать депрессию и тревожность и ослаблять психотическое поведение. В 60-х годах, когда эти препараты стали широкодоступны, многие находившиеся в больнице пациенты смогли вернуться домой, перейдя на амбулаторное лечение. Закон 1963 года о Коммунальных Центрах Психического Здоровья разрешил финансировать коммунальные центры лечения из федерального бюджета. Эти центры были организованы для амбулаторного лечения и обеспечивали также несколько других служб, включая кратковременную и частичную госпитализацию. Частичная госпитализация более гибка, чем традиционная: люди могут получать лечение в центре в течение дня, а вечером возвращаться домой или днем работать, а на ночь приходить в этот центр.

Как показано на рис. 16.1, за последние 35 лет число пациентов, лечащихся в психических клиниках штатов и округов, сократилось в несколько раз. Для некоторых пациентов свою роль сыграла деинституционализация. Опираясь на помощь службы из центров психического здоровья, уход частных врачей, а также на поддержку в своих семьях и применение психотерапевтических препаратов, они смогли вести вполне удовлетворительную жизнь. Для других, однако, деинституционализция имела нехорошие последствия, в основном потому, что работа соответствующих служб на местах, как правило, далека от нормальной.

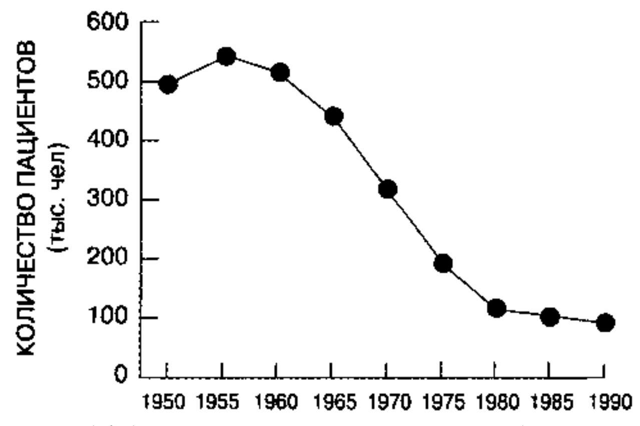


Рис. 16.1. Пациенты психических больниц. *За последние 35 лет число пациентов, лечащихся в психиатрических клиниках штатов и округов, сократилось в несколько раз.*

Многие из пациентов, чье состояние в больнице улучшилось, так что они могли жить самостоятельно при наличии помощи, не получили после перехода на амбулаторное лечение адекватного ухода, помощи в подборе друзей, жилья и работы. Как следствие, они вели ротационное существование, снова и снова поступая в больницы в промежутках между неудачными попытками жить самостоятельно. Примерно половина всех пациентов, выписанных из государственных больниц, снова поступала туда в течение года.

Некоторые из выписанных пациентов практически не способны содержать самих себя или

вести повседневную жизнь без попечительской заботы; они живут в грязных, переполненных жилищах или бродят по улицам. Стоящий на углу растрепанный человек, говорящий сам с собой или невнятно что-то выкрикивающий, может быть одной из жертв деинституционализации. Другой жертвой может быть женщина, которая весь свой скарб носит с собой в продуктовой сумке, проводит одну ночь на ступеньках делового здания, а следующую — на станции метро. По меньшей мере треть живущих на улице — это люди, страдающие тем или иным психическим расстройством (Rossi, 1990).

Все чаще встречающиеся бездомные психически больные люди, особенно в крупных городах, пробудили общественный интерес и стимулировали движение к реинституционализации. Если такие люди не могут снова приспособиться к обществу, следует ли их насильно заключать в психическую клинику? Одно из наиболее охраняемых прав человека в демократическом обществе — это право на свободу. Важно, чтобы всякое решение о помещении в больницу не нарушало его.

Некоторые специалисты полагают, что принудительные действия оправданы, только если человек потенциально опасен для окружающих. Те редкие, но тщательно муссирующиеся в прессе случаи, когда психически больной человек, у которого возник психотический приступ, нападал на стоящего рядом человека, породили страхи за публичную безопасность. Но бывает трудно определить, опасен человек или нет (Gardner et al., 1996; Lidz, Mulvey & Gardner, 1993). Хотя нам кажется, что лица, страдающие серьезными психическими расстройствами, совершают насильственные преступления чаще, чем нормальные люди (Monahan, 1992) (рис. 16.2), мнения экспертов по поводу того, может ли любой индивид, страдающий психическим расстройством, совершить насильственное преступление, столь же часто оказываются ошибочными, сколь и верными (Monahan & Walker, 1990).

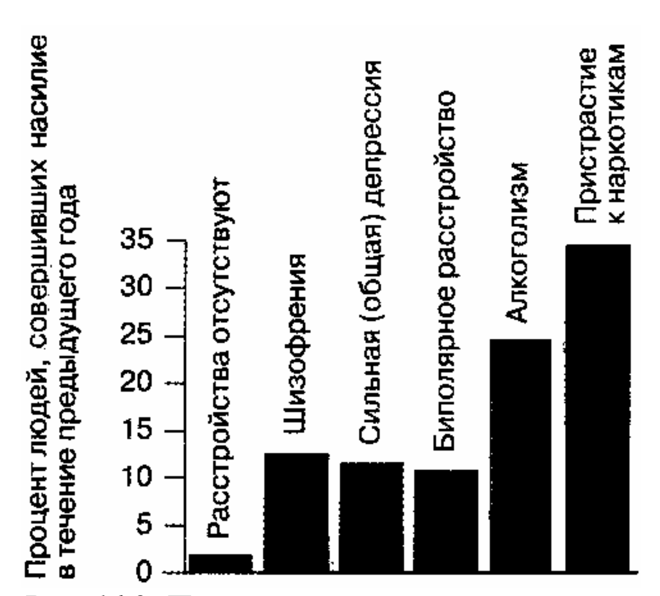


Рис. 16.2. Процент совершивших акты насильственного поведения в течение прошедшего года. *Люди, страдающие тяжелыми психическими расстройствами, относятся к группе повышенного риска по вероятности насильственного поведения, по сравнению с людьми, не имеющими психиатрического диагноза (адаптировано из: Monahan, 1992).*

Кроме того, в нашей правовой системе предусмотрена защита человека от превентивного задержания. Человек считается невиновным, пока суд не докажет его вину, и заключенных выпускают из мест заключения, несмотря на данные статистики, что большинство из них совершат новые преступления. Разве не должны психически больные пользоваться теми же правами? И как быть с человеком, у которого есть установка на саморазрушение и который для себя опаснее, чем для других? Следует ли его заключать в больницу? Эти сложные вопросы еще предстоит решить.

Помимо юридических вопросов остается и сама проблема ухода за психически больными. Обществу придется захотеть заплатить за соответствующее лечение людей с психическими расстройствами. Многие из них охотно сами обратились бы за лечением, но на хорошее лечение у них нет денег.

Психотерапевтические профессии

Проходит ли человек психотерапию в больнице, коммунальном центре психического здоровья

или в частном заведении, с ним могут работать специалисты нескольких профилей.

Психиатр имеет степень доктора медицины (M. D.) и прошел трехлетнюю стажировку (после медицинской школы) в учреждении психического здоровья, во время которой он обучался методам диагностики аномального поведения, лекарственной терапии и психотерапии. Как врач, психиатр имеет право предписывать лечение, а во многих штатах и давать направление в больницу.

Термином психоаналитик обозначают людей, получивших специальную подготовку в институте психоанализа и обучившихся методам и теориям, ведущим начало от Фрейда. Такое обучение обычно длится несколько лет, в течение которых учащиеся должны сами подвергнуться психоанализу, а также излечить нескольких клиентов психоаналитическими методами под руководством методиста. До недавнего времени большинство институтов психоанализа требовали от своих выпускников иметь степень доктора медицины. Поэтому большинство психоаналитиков являются психиатрами. Однако подавляющее большинство психиатров психоаналитиками не являются.

Психологи, работающие в качестве терапевтов, прошли дополнительную подготовку по клинической, консультационной или школьной психологии. Обычно они имеют степень доктора философии (Ph. D.) или психологии (Psy. D.). Степень доктора философии означает обучение ведению исследований, а также диагностике и психотерапии. Доктор психологии — более прикладная степень и означает в основном умение проводить диагностику и психотерапию. Для получения любой из этих степеней требуется 4-5 лет аспирантуры плюс не меньше года интернатуры. Кроме того, в большинстве штатов психолог должен сдать экзамены на получение лицензии или сертификата.

Клинические психологи работают с людьми, страдающими самыми разнообразными психическими расстройствами. Консультирующие психологи больше сосредоточены на проблемах приспособления и часто специализируются в конкретных областях, таких как учеба, брак или семья. Школьные психологи занимаются молодежью, у которой есть проблемы с успеваемостью.

Психиатрические социальные работники прошли двухгодичную подготовку с выпускной степенью мастера (M. S. W.), которая предусматривает обучение ведению интервью, психотерапии и применению методов лечения в домашней обстановке или социальной группе. Психиатрического социального работника часто призывают собрать информацию о домашней ситуации пациента или содействовать ему в получении помощи из коммунальных источников (больниц, клиник и социальных агентств).

Иногда эти специалисты работают группами. Психиатр предписывает психотерапевтические процедуры и следит за их правильным проведением; психолог наблюдает того же клиента индивидуально или в группе психотерапии; социальный работник следит за домашней средой и действует как посредник во взаимодействии группы и клиента. В психолечебницах имеется четвертый тип специалиста — психиатрическая сестра. Это разновидность профессии сиделки, требующая специальной подготовки в понимании и лечении психических расстройств. В нашем обсуждении методов психотерапии мы не даем определения профессии психотерапевта; мы предполагаем, что психотерапевтами являются получившие соответствующую подготовку и компетентные представители всех этих специальностей.

Методы психотерапии

Психотерапией называется лечение психических расстройств психологическими средствами (в отличие от медицинских или биологических). За этим термином стоит ряд методов, направленных на изменение поведения, мышления и эмоций у индивидов с эмоциональными расстройствами, так чтобы у них сформировались более полезные навыки преодоления стресса и общения с окружающими. Некоторые психотерапевты (психоаналитики, например) полагают, что модификация поведения зависит от понимания индивидом его бессознательных мотивов и конфликтов. Другие сосредоточены на изменении привычных схем мышления и поведения (например, те, кто применяет поведенческую или когнитивно-поведенческую терапию). Несмотря на различия в методах, у большинства направлений психотерапии есть определенные общие основы. К ним относится установление связи между клиентом (пациентом) и психотерапевтом. Клиента поощряют свободно обсуждать интимные интересы, эмоции и переживания без страха, что психотерапевт их осудит или обманет доверие. Терапевт, в свою очередь, проявляет сочувствие и понимание, порождает доверие и

старается помочь клиенту выработать более успешные способы справляться со своими проблемами.

Психодинамические методы терапии

Базовой исходной предпосылкой любых форм психоаналитической терапии является то, что проблемы индивидуума, которые беспокоят его в настоящем, не могут быть успешно разрешены без глубокого понимания их бессознательного, истоки которого коренятся во взаимоотношениях раннего детства с родителями и другими детьми в семье. Целью психоанализа является необходимость довести конфликты индивидуума (вытесненные эмоции и мотивы) до его осознания, так чтобы он мог пытаться разрешить их на более рациональной и реалистической основе. Психодинамические формы терапии включают традиционный психоанализ Фрейда и разработанные на его базе более поздние формы терапии.

Один из основных методов, использовавшихся психоаналитиками для восстановления бессознательных конфликтов, — свободные ассоциации. Клиента поощряли отдаться свободному течению мыслей и чувств и говорить обо всем, что приходит на ум, ничего не исправляя и не отбрасывая. Добиться этого, однако, непросто. В разговоре мы обычно пытаемся удерживать связующую нить, проходящую сквозь наши замечания, и исключать несущественные мысли. Кроме того, большинство из нас всю жизнь учились соблюдать осторожность и думать, прежде чем говорить, поэтому мысли, считающиеся нами неподходящими, глупыми или постыдными, обычно остаются невысказанными.

<Рис. Основной техникой психоанализа является метод свободных ассоциаций, при котором клиенту предлагается дать волю своим мыслям и чувствам.>

Однако со временем и при поддержке психоаналитика свободные ассоциации протекают легче. Но даже когда индивиды сознательно пытаются придать своим мыслям свободный ход, они вдруг обнаруживают, что что-то их останавливает. Когда пациент замолкает, неожиданно меняет тему или не способен вспомнить подробности события, аналитик предполагает, что он сопротивляется воспроизведению некоторых мыслей или чувств. Фрейд полагал, что такая блокировка или сопротивление являются результатом того, что индивид бессознательно контролирует чувствительные зоны, которые как раз и подлежат исследованию.

Еще один метод, часто используемый наряду со свободными ассоциациями, — это анализ снов. Фрейд полагал, что сновидения — «прямой путь в бессознательное» и что они представляют собой бессознательные желания или страхи в замаскированном виде. Содержание снов он подразделял на манифестирующее (очевидное, осознанное) и латентное (скрытое, неосознанное). Обсуждая манифестирующее содержание сновидения и затем свободно ассоциируя его, аналитик и клиент пытаются извлечь неосознаваемый смысл.

В психоанализе отношение пациента к психоаналитику считается важной частью лечения. Рано или поздно у клиента развиваются сильные эмоциональные реакции на психоаналитика. Иногда эти реакции положительные и дружеские; иногда — отрицательные и враждебные. Часто эти реакции не адекватны тому, что происходит во время сеансов психотерапии. Склонность клиента делать психотерапевта объектом своих эмоциональных реакций называют переносом: в своем отношении к психоаналитику клиент выражает то, что он действительно чувствует к другим людям, которые важны или были важны в его жизни. Фрейд полагал, что перенос отражает реликты, последствия детских реакций на родителей, и использовал этот перенос отношений в качестве средства объяснить пациенту детские истоки многих его забот и страхов. Указывая своим пациентам на то, как они реагируют на свои страхи, психоаналитик помогает им лучше понять их реакцию на других людей. Следующие выдержки показывают, как психоаналитик сначала применяет перенос, а вслед за этим — свободное ассоциирование.

«Пациент: Мне не понятно, почему вы все время возвращаетесь к тому, что этот шаг был для меня правильным в тот период моей жизни.

Аналитик: Это обнаружилось раньше. Вы хотите получить мое одобрение, прежде чем предпринять некоторое действие. Здесь, видимо, дело в том, что один из ваших конфликтов с женой — это попытка получить ее одобрение того, что вы решили сделать, и этот конфликт происходит теперь между нами.

Пациент: Может, и так. Одобрение других всегда было для меня важным.

Аналитик: Давайте на этом немного задержимся. Поассоциируйте свободно идею получения одобрения других. Только пусть ассоциации идут сами, не подгоняйте их.» (Woody & Robertson, 1988,

p. 129)

Традиционный психоанализ — это длительный, интенсивный и дорогостоящий процесс. Обычно аналитик проводит с клиентом 50-минутные сеансы по нескольку раз в неделю, как минимум, в течение года, а нередко и нескольких лет. Многие люди находят, что самоизучение в условиях традиционного психоанализа стоит затрачиваемых средств, однако другие не могут позволить себе такие затраты. Кроме того, люди, страдающие от острой депрессии, тревожности или психозов, как правило, не могут вынести отсутствия структуры, свойственной традиционному психоанализу, и нуждаются в более экстренных мерах по облегчению своих симптомов.

В ответ на эти запросы, а также в связи с изменениями, произошедшими в психоаналитической теории со времен Фрейда, были разработаны новые формы психодинамической терапии, которые, как правило, являются более краткосрочными и структурированными, чем традиционный психоанализ. Часто такие формы терапии носят название межличностной терапии (Klerman et al., 1984). Сеансы таких форм терапии проводятся реже, обычно раз в неделю. При этом полной реконструкции детских переживаний придается меньшее значение и больше внимания уделяется проблемам, возникающим в процессе взаимодействия клиента с другими людьми. Метод свободных ассоциаций, как правило, заменяется прямым обсуждением наиболее актуальных вопросов, и терапевт может действовать более прямыми методами, самостоятельно поднимая те или иные темы и не дожидаясь, пока клиент сам затронет их. Хотя перенос все еще рассматривается как важная составляющая терапевтического процесса, терапевт может пытаться ограничивать интенсивность переноса. Ряд исследований свидетельствует об эффективности межличностной терапии при лечении депрессии, тревожности, алкоголизма и наркомании, а также расстройств питания (Markowitz & Weissman, 1995).

Все еще основным остается, однако, убеждение психоаналитика, что бессознательные мотивы и страхи составляют ядро большинства эмоциональных проблем и что инсайт и процесс проработки существенны для излечения (Auld & Hyman, 1991). Как мы узнаем из следующего раздела, терапевты, использующие поведенческую методику, с такими взглядами не согласны.

Поведенческая терапия

Термин поведенческая терапия охватывает ряд различных терапевтических методов, основанных на принципах обусловливания и научения, описанных в главе 7. Терапевты, применяющие методы коррекции поведения, считают, что разадаптированное поведение складывается из ряда усвоенных способов справляться со стрессом и что некоторые методы, разработанные в экспериментах по научению, могут помочь замене разадаптированных реакций на более адекватные. Если психоанализ стремится понять, как конфликт из прошлого влияет на поведение индивида, то поведенческая терапия в основном обращена непосредственно к самому поведению.

Поведенческие терапевты отмечают, что хотя достижение инсайта — стОящая цель, она не гарантирует изменения поведения. Часто бывает, что человек понимает, почему ведет себя именно так, но вести себя иначе он не может. Если, например, вы очень боитесь выступать перед всем классом, то вы, может быть, и сможете проследить, как этот страх возник в прошлом (отец критиковал ваши мнения всякий раз, когда вы их высказывали; мать поставила перед собой задачу исправить вашу грамматику; у вас маленький опыт публичных выступлений в средней школе, поскольку вы боялись перечить старшему брату, который был капитаном спортивной команды), но понимание причин ваших страхов не обязательно облегчает вам участие в дискуссиях класса.

В отличие от психодинамической терапии, нацеленной на изменение определенных аспектов личности, поведенческая терапия стремится изменить разадаптированное поведение, проявляющееся в конкретных ситуациях. Кроме того, поведенческие терапевты больше психоаналитиков интересуются экспериментальными оценками своих методов. В начале сеанса поведенческий терапевт внимательно слушает изложение пациентом своей проблемы. Что именно клиент хочет изменить? Боится ли он полетов или публичных выступлений? У него проблема с безудержной едой или питьем? Чувство неадекватности или беспомощности? Неспособность сосредоточиться и закончить дело? Первый этап — четко определить проблему и разделить ее на ряд конкретных терапевтических целей. Если, например, клиент жалуется на общее чувство неадекватности, терапевту надо постараться, чтобы клиент конкретнее описал эти чувства: точно указал, в каких ситуациях они возникают и с каким поведением ассоциируются. Что именно он не способен сделать? Высказываться в классе или в социальных ситуациях? Вовремя выполнить заданное? Контролировать

потребление пищи? После того как определены виды поведения, нуждающиеся в корректировке, терапевт и клиент вырабатывают программу лечения, включающую некоторые из процедур, которые мы опишем. Терапевт выбирает метод лечения, подходящий к конкретной проблеме.

Систематическая десенсибилизация и разыгрывание in vivo. Систематическую десенсибилизацию и разыгрывание in vivo можно считать процессом разобусловливания или противообусловливания (Wolpe, 1958). Эти процедуры весьма успешно снимают страхи и фобии. Принцип такого лечения состоит в том, чтобы выработать замещающую реакцию, несовместимую с тревожностью, а именно — реакцию расслабления, или релаксации. Нельзя одновременно испытывать облегчение и тревогу. Сначала клиента учат глубокой релаксации. Для этого можно постепенно расслаблять различные мышцы, начиная, например, со стоп и лодыжек, и дальше идя вверх по телу к шее и мышцам лица. Человек учится тому, как ощущаются мышцы, когда они действительно расслаблены, и как различать разную степень их напряжения. Чтобы помочь людям, которые никак не могут расслабиться, иногда применяют транквилизаторы и гипноз.

Следующий шаг — составление иерархии ситуаций, вызывающих беспокойство. Эти ситуации располагают в порядке от вызывающей наименьшее беспокойство к самой страшной. При систематической десенсибилизации клиента затем просят расслабиться и вообразить каждую ситуацию в этой иерархии, начиная с наименее беспокоящей. Для разыгрывания in vivo нужно, чтобы клиент действительно переживал тревожные ситуации. Разыгрывание in vivo — это более эффективная процедура, чем просто воображение тревожных ситуаций, но некоторым клиентам требуется начать с воображения и постепенно переходить к переживанию страшных ситуаций.

Чтобы уяснить эти процедуры, приведем пример. Предположим, что клиент — это женщина, у которой фобия к змеям. Ее фобия настолько сильна, что из страха встретить змею она боится выходить на свой собственный задний двор, не говоря уже о прогулке за городом или отпуске в лесу. Ее иерархия тревожности должна начинаться с изображения змеи в книге. Где-то в середине иерархического списка будет разглядывание змеи в террариуме в зоопарке. Во главе этого списка будет реальное обращение с живой змеей. После того как эта женщина научилась расслабляться и ее иерархия составлена, терапевт должен начать вести ее по списку. При систематической десенсибилизации она должна сидеть с закрытыми глазами в удобном кресле, в то время как психотерапевт описывает ей наименее беспокоящую ситуацию. Если она может сама вообразить эту ситуацию без всякого роста мышечного напряжения, терапевт переходит к следующему пункту списка. Если при визуализации сцены женщина сообщает о каком-либо беспокойстве, она концентрируется на расслаблении; визуализируется одна и та же сцена, пока беспокойство не будет нейтрализовано. Этот процесс повторяется в ряде сеансов, пока ситуация, первоначально вызывавшая наибольшее беспокойство, не станет вызывать только расслабление. Тогда можно сказать, что эта женщина была систематически десенсибилизирована к вызывающим тревогу ситуациям посредством укрепления несовместимой реакции — релаксации.

Во время разыгрывания in vivo женщине надо реально пережить каждую из ситуаций, перечисленных в ее списке, начиная с наименее страшной, и под руководством терапевта. Раньше, чем эта женщина сама сможет взять в руки змею без страха, психотерапевт должен подержать змею в присутствии клиента и выражать при этом доверие и отсутствие беспокойства. Со временем женщина сможет держать змею сама, позволять ей по себе ползать, контролируя свое беспокойство путем релаксации. Подобного рода терапия с разыгрыванием in vivo оказалась весьма эффективной при лечении фобий (Bandura, Blanchard & Rifter, 1969).

В конкретных случаях процесс научения и разыгрывание in vivo могут протекать не как противообусловливание, а как угасание реакции. Если человек подвергает себя воздействию устрашающего стимула и обнаруживает, что ничего плохого не происходит, условная реакция страха затухает. Релаксация может служить просто способом поощрения человека к встрече с тем, чего он боится. Действительно, если индивид, испытывающий фобию, может заставить себя оставаться долгое время в ситуации, вызывающей страх (например, если человек с клаустрофобией часами сидит в шкафу или человек, боящийся заразиться, по нескольку дней ходит не мывшись), первоначальный ужас постепенно спадает. Эта процедура воздействия на человека наиболее пугающей ситуацией или объектом в течение продолжительного времени без возможности высвободиться из нее называется наводнением (flooding). Она оказалась особенно успешной при лечении агорафобии (страха покинуть безопасное место, такое как свой дом) и синдрома обсессии-компульсии (Steketee & White, 1990; Emmelkamp & Kuipus, 1979).

Избирательное подкрепление. Является ли процесс научения противообусловливанием или

угасанием, систематическая десенсибилизация и разыгрывание in vivo основаны на принципах классического обусловливания. Избирательное подкрепление, основанное на принципах оперантного обусловливания (см. главу 7), также оказалось эффективным методом коррекции поведения, особенно у детей.

Эту процедуру можно проиллюстрировать на примере учащейся третьего класса, которая была невнимательна в школе, отказывалась выполнять задания или участвовать в работе класса и бОльшую часть времени проводила в мечтах. Кроме того, у нее были плохие социальные навыки и мало друзей. Подлежащее подкреплению поведение было определено как «заданное» и включало внимательность к школьной работе и указаниям учительницы, выполнение заданий по чтению и участие в классных обсуждениях. Подкрепление заключалось в выдаче горошин, которые затем она могла обменивать на особо ценимые ею привилегии, такие как возможность стоять первой в очереди (3 горошины) или остаться после школы помочь учительнице со специальным проектом (9 горошин). Всякий раз, когда учительница видела, что эта ученица участвует в «заданном» поведении, она клала в банку одну горошину.

За первые 3 месяца лечения эта девочка выполнила 12 единиц работы, по сравнению с 0 единиц за 3 месяца, прошедших перед началом режима подкрепления. В заключительные 3 месяца она выполнила 36 единиц и справлялась не хуже, чем другие дети. Следующий год показал, что девочка продолжала успевать в учебе. У нее также улучшились социальные навыки и ее стали замечать другие дети (Walker et al., 1981). Это обычный результат: улучшение поведения в одной сфере часто влечет за собой дополнительные выгоды (Kazdin, 1982).

Подкрепление желательных реакций может сопровождаться угашением нежелательных. Например, если обычно маленький мальчик кричит, чтобы привлечь внимание своей матери, то она может его игнорировать каждый раз, когда он так делает, и подкреплять его вниманием, только когда он подходит к ней и обращается обычным тоном.

Процедуры оперантного обусловливания, предусматривающие вознаграждение желательных реакций и отсутствие вознаграждения при нежелательных, были успешно применены к самым различным проблемам у детей, включая энурез, агрессивность, вспышки гневного раздражения, плохое поведение в классе, плохую успеваемость в школе и социальную отстраненность. Сходные процедуры применялись к детям с аутизмом, взрослым с задержкой развития и пациентам с серьезными психическими расстройствами.

<Рис. Избирательное подкрепление может быть использовано, чтобы помочь детям научиться контролировать свои истерики.>

В палатах ряда психиатрических больниц, где содержались хронические пациенты с серьезными нарушениями, была внедрена «жетонная экономика» с целью стимулировать социально приемлемое поведение. Жетоны (которые можно было обменивать на пищу и привилегии, такие как просмотр телепередач) выдавались за правильно надетую одежду, общение с другими пациентами, прекращение «психотической речи», помощь в уборке палаты и т. д. Такие программы оказались успешными и для улучшения поведения пациентов, и для общего функционирования палат (Paul & Lentz, 1977).

Моделирование. Другим эффективным средством коррекции поведения, которое мы кратко уже упоминали, является моделирование. В моделировании используется научение через наблюдение. Поскольку наблюдение за моделями — основной способ научения у человека, то, наблюдая за людьми, проявляющими адаптивное поведение, люди с разадаптированным поведением должны учиться лучшим стратегиям преодоления ситуаций. Наблюдение за поведением модели (живой или в видеозаписи) оказалось эффективным средством уменьшения страхов и обучения новым навыкам. На рис. 16.3 показаны результаты исследования, в котором при лечении фобии к змеям моделирование сочеталось с постепенной тренировкой.

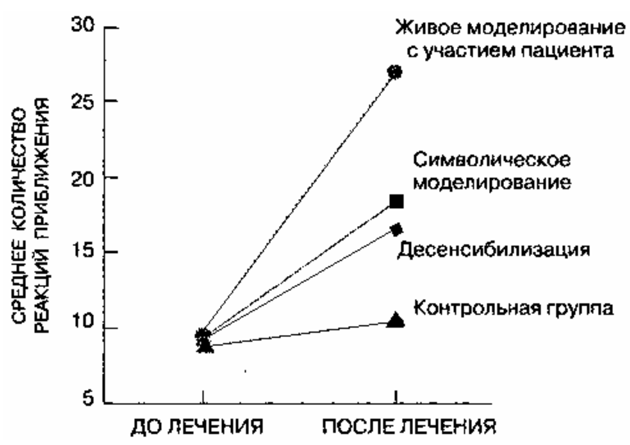


Рис. 16.3. Лечение фобии к змеям. *Среднее количество реакций приближения испытуемых к змее до и после лечения их различными видами поведенческой терапии (адаптировано из: Bandura, Blanchard & Ritter, 1969).*

Моделирование позволяет успешно справляться со страхом и тревожностью, поскольку позволяет человеку понаблюдать за кем-то еще, кто находится в беспокоящей его ситуации, без вреда для себя. Просмотр видеозаписей с моделями, получающими удовольствие от посещения зубного врача или от прохождения различных больничных процедур, успешно помогает и детям, и взрослым преодолеть страх, связанный с такими переживаниями (Melamed & Siegel, 1975; Shaw & Thoresen, 1974).

Репетиция поведения. В психотерапевтическом сеансе моделирование часто сочетается с ролевой игрой, или репетицией поведения. С помощью психотерапевта человек репетирует или тренирует более адаптивные виды поведения. Следующая выдержка показывает, как терапевт помогает молодому человеку преодолеть свое беспокойство относительно приглашения женщин на свидание. Молодой человек изображает, что говорит с женщиной по телефону и в конце просит ее о свидании.

«Клиент: М-м, я тут подумал, не хотела ли бы ты встретиться в субботу вечером или как-нибудь еще, что скажешь?

Терапевт: Хорошо, это для начала. Вы можете придумать другой способ попросить ее прийти, так чтобы это выглядело чуть позитивнее и доверительнее? Например: «В субботу вечером будет концерт, на который я хочу сходить, и я очень хотел бы взять тебя с собой, если ты свободна».

К: Потрясающе!

Т: Ладно, попробуйте.

К: М-м, у меня два билета на концерт в субботу вечером. Если тебе нечего делать, может, ты хотела бы пойти со мной?

Т: Это уже лучше. Попробуйте еще раз, но теперь постарайтесь выразить, что вам действительно очень хочется, чтобы она согласилась.

К: У меня два билета на субботний концерт. И было бы великолепно, если бы ты пошла со мной, если ты не занята.

Т: Отлично! Просто попрактикуйтесь еще пару раз — и вы готовы взяться за телефон.»

Этот пример иллюстрирует репетицию поведения в одном из типов тренировки уверенности. Подобно молодому человеку в этом примере, многим людям трудно попросить то, чего им хочется, или отказать другим в возможности их использовать. Практикуя уверенные реакции (сначала в ролевой игре с терапевтом, а затем в ситуациях реальной жизни), человек не только снижает тревожность, но также развивает более успешные методы преодоления ситуаций. Терапевт выясняет, в каких ситуациях человек ведет себя пассивно, и затем помогает ему вообразить и воплотить на практике уверенные реакции, которые могут привести к успеху. В ряде терапевтических занятий можно разыграть следующие ситуации:

- Кто-то влезает перед вами в очередь.
- Друг просит вас сделать что-то, чего вам не хочется.
- Ваш начальник несправедливо вас критикует.
- Вы возвращаете дефектную покупку в магазин.
- В кинотеатре люди на задних рядах мешают вам, шумно разговаривая.
- Механик плохо справился с ремонтом вашей машины.

Большинство людей не любят сталкиваться с такими ситуациями, но некоторые настолько

боятся проявить уверенность, что ничего не говорят и вместо этого порождают у себя чувство обиды и неадекватности. При тренировке уверенности клиент репетирует успешные действия терапевта, которые в таких ситуациях можно применить, и постепенно опробует их в реальной жизни. Терапевт пытается научить клиента выражать свои потребности прямо и действенно, но без того, чтобы окружающие увидели в них враждебность и угрозу (табл. 16.2).

Таблица 16.2. Некоторые элементы уверенных реакций

- Решите, что вы хотите сказать, и стойте на своем, а не позволяйте другим не соглашаться с вами. Например, когда продавец говорит, что вы не можете вернуть дефектный товар, постоянно твердите: «Он с дефектом, и я хочу вернуть его», пока он не согласится забрать его или не позовет менеджера, которому вы будете говорить: «Он с дефектом, и я хочу вернуть его», пока вам не вернут деньги.

- Требуйте не глобальных, а небольших изменений в ситуации или в поведении другого человека. Например, не говорите: «Я хочу, чтобы ты больше любила меня», а скажите: «Я хочу, чтобы ты слушала, когда я говорю».

- При обсуждении с другим человеком сложной ситуации вместо обвинительных фраз пользуйтесь фразами, начинающимися с «Я». Вот 4 фрагмента для высказываний с «Я»:

— Мне кажется...

— Если (когда) вы...

— Потому что...

— То, что я хочу...

Например, «Я злюсь, когда вы не приходите на встречу, потому что трачу впустую время. Чего я хочу — это чтобы вы звонили мне и отменяли встречу, когда чувствуете, что не сможете прийти».

Саморегуляция. Поскольку клиент и психотерапевт редко встречаются чаще раза в неделю, клиенту надо научиться контролировать или регулировать свое поведение, так чтобы прогресс происходил и вне часов занятий. Кроме того, если человек чувствует ответственность за улучшение своего состояния, он лучше сохранит наработанное. Саморегуляция предусматривает наблюдение за своим поведением и применение различных методов (самоподкрепления, самонаказания, управления стимульными условиями, выработки несовместимых реакций) с целью изменить разадаптированное поведение. Человек следит за своим поведением, ведя тщательную запись ситуаций, вызвавших его неадекватное поведение, и реакций, которые с ним несовместимы. Человек, обеспокоенный злоупотреблением алкоголем, регистрирует ситуации, в которых его больше всего искушает алкоголь, и пытается их контролировать или вырабатывать реакции, несовместимые с выпивкой. Человек, которому трудно не присоединиться к коллегам за полдничным коктейлем, может запланировать обед у себя на рабочем месте, избавив себя от соблазна присоединиться к компании путем контроля за своим окружением. Если же он пытается расслабиться алкоголем по возвращении домой, это можно заменить игрой в теннис или бегом трусцой вокруг квартала как способом снять напряжение. Оба эти вида деятельности будут несовместимы с выпивкой.

Самоподкрепление — это вознаграждение себя немедленно после достижения конкретной цели; вознаграждением может быть похвала, просмотр любимой телевизионной программы, звонок другу, любимая еда. Самонаказание — это создание каких-либо неприятных последствий за недостижение цели, например, лишить себя чего-то, что нравится (не посмотреть любимую телепрограмму), или заставить себя делать неприятную работу (убраться в комнате). В зависимости от того, какое поведение человек хочет изменить, можно применять разные комбинации самоподкрепления, самонаказания или контроля за стимулами и реакциями. В табл. 16.3 приведена вкратце программа саморегуляции потребления пищи.

Таблица 16.3. Саморегуляция потребления пищи

Ежедневный протокол	*Наблюдение за собой* Подробно записывайте все, что съедаете. Отмечайте количество съеденного, вид пищи и ее калорийность, время дня и обстоятельства приема пищи. Эти записи позволят установить количество потребляемых калорий, поддерживающих ваш текущий вес. Они позволят также определить, какие стимулы вызывают и подкрепляют прием пищи.

График изменения веса тела	Решите, сколько килограммов можно потерять, и установите как цель еженедельную потерю веса. Эта еженедельная потеря должна быть реалистичной (1-2 фунта). Отмечайте ежедневно свой вес на миллиметровке. Эта наглядная запись не только покажет, как меняется ваш вес с приемом пищи, но и подкрепит ваши усилия по соблюдению диеты, когда вы будете следить за своим продвижением к цели. *Управление стимульными условиями* Чтобы уменьшить диапазон стимулов, ассоциирующихся с едой, делайте следующее: 1. Ешьте только в заранее намеченное время, только за определенным столом, пользуйтесь специальной скатертью, салфетками, тарелками и т. д. Не ешьте в другое время и в других местах (например, стоя на кухне). 2. Не сочетайте еду с другой деятельностью, такой как чтение или просмотр телепередач. 3. Держите в доме только ту еду, которую позволяет ваша диета. 4. Закупайте продукты только после того, как они закончатся, и только те, что есть в заранее заготовленном списке. *Коррекция потребления пищи* Чтобы разрушить цепочку реакций, заставляющих есть автоматически, делайте следующее. 1. Ешьте очень медленно, обращая пристальное внимание на пищу. 2. Дожуйте и проглотите, прежде чем взять еще еды на вилку. 3. Периодически кладите столовые приборы на тарелку, делая краткий перерыв в еде. *Выработка несовместимых реакций* При настойчивом желании есть в неназначенное время подберите замещающую деятельность, несовместимую с едой. Например, займитесь физическими упражнениями под музыку, пойдите погуляйте, поговорите с другом (желательно с тем, кто знает, что вы на диете), изучите свой план диеты и свой график веса, отметьте, сколько килограммов вы потеряли. *Самоподкрепление* Организуйте себе подкрепление деятельностью, которая вам нравится (просмотр телепередач, чтение, планирование приобретения новой одежды, поход к другу), и назначайте его за соблюдение правильного режима питания в течение всего дня. За потерю определенного количества веса установите себе более серьезное вознаграждение (например, покупку чего-то желаемого). Самонаказание (помимо неполучения вознаграждения) менее эффективно, поскольку ограничения в еде и так оказывают достаточно депрессивный эффект. Но частоту случаев безудержной еды можно уменьшить, если тут же будете описывать себе неприятные последствия этого или посмотрите на непривлекательное изображение себя в купальном халате.

Эта программа иллюстрирует применение принципов научения к контролю за приемом пищи (адаптировано из: Stuart & Davis, 1972; O'Leary & Wilson, 1975). [Напоминаем, что самоограничение еды без консультации с диетологом может иметь самые серьезные последствия для здоровья. Кроме того, сокращение массы тела — не то же самое, что улучшение фигуры. — *Прим. ред.*]

Когнитивно-поведенческая терапия

Процедуры поведенческой терапии, которые мы обсуждали до сих пор, направлены на непосредственную коррекцию поведения и не уделяют внимания процессам мышления и рассуждения индивида. Вначале терапевты, стоящие на бихевиористских позициях, игнорировали важность познавательных процессов, предпочитая строго стимульно-реактивный подход. Всякое обращение к убеждениям и установкам человека они воспринимали как возврат к ненаучной интроспекции, против которой выступал Уотсон в начале XX века (см. главу 1). Однако в ответ на данные, показывающие, что когнитивные факторы (мысли человека, его ожидания и интерпретация им событий) являются важными детерминантами поведения, многие бихевиористы обратили

внимание на когнитивные функции, включив их в свои концепции терапии (Bandura, 1986).

Когнитивно-поведенческая терапия — общий термин для обозначения методов лечения, использующих различные приемы коррекции поведения, но включающих также процедуры коррекции неадекватных убеждений. Терапевт при этом стремится помочь человеку в контроле над эмоциональными реакциями, такими как тревожность и депрессия, обучая его более успешным способам интерпретации своих переживаний и размышлений о них. Например, как мы отмечали при обсуждении когнитивной теории депрессии, предложенной Беком (см. главу 15), индивиды, страдающие депрессией, оценивают происходящее с негативным или самокритичным уклоном. Они ожидают неудачи, а не успеха, и при оценке своей деятельности склонны преувеличивать неудачи и преуменьшать успех. При лечении депрессии специалисты но когнитивно-поведенческой терапии стремятся помочь своим клиентам распознать искажения в их мышлении, приведя его в большее соответствие с реальностью. Следующий диалог иллюстрирует, как терапевт, тщательно направляя вопросы, показывает клиентке всю нереалистичность ее убеждений.

«Терапевт: Почему вы хотите покончить с жизнью?

Клиентка: Без Рэймонда я ничто... Я не могу быть счастлива без Рэймонда... Но я не могу спасти наш брак.

Т: Каким был ваш брак?

К: Он был несчастным с самого начала... Рэймонд всегда был мне неверен... Последние 5 лет я редко видела его.

Т: Вы сказали, что не можете быть счастливы без Рэймонда... Вы чувствуете себя счастливой с ним?

К: Нет, мы воюем все время, и я чувствую себя хуже.

Т: Вы сказали, что вы ничто без Рэймонда. До того, как вы встретили Рэймонда, вы чувствовали себя никем?

К: Нет, я чувствовала, что была кем-то.

Т: Если вы кем-то были без Рэймонда, почему теперь он вам нужен, чтобы кем-то себя чувствовать?

К: (озадаченно) М-мммм...

Т: Если бы вы были свободны от этого брака, вы думаете, что мужчины интересовались бы вами, зная, что вы не заняты?

К: Я думаю, они интересовались бы мной.

-Т: Возможно ли, что вы нашли бы более постоянного мужчину чем Рэймонд?

К: Я не знаю... Наверно, это возможно...

Т: Тогда что бы вы на самом деле потеряли, если бы разорвали этот брак?

К: Я не знаю.

Т: Возможно, вы бы стали жить лучше, если бы покончили с этим браком?

К: Нет гарантии, что так будет.

Т: У вас есть настоящий брак?

К: Наверно, нет.

Т: Если у вас нет настоящего брака, что вы в самом деле теряете, если решите разорвать его?

К: (долгая пауза) Ничего, я думаю.» (Beck, 1976, p. 280-291.)

Поведенческая составляющая этого лечения вступает в игру, когда терапевт поощряет клиентку сформулировать иные взгляды на ее ситуацию и затем проверить, что они означают. Например, женщину из этого диалога можно было бы попросить записывать свое настроение через регулярные промежутки времени и затем отмечать, как ее депрессия и чувство самоуважения меняются в зависимости от того, что она делает. Если она считает, что после общения с мужем чувствует себя хуже, чем когда она одна или общается с кем-то еще, с помощью этой информации можно заставить ее усомниться в своем убеждении, что она «не может быть счастлива без Рэймонда».

Когнитивно-поведенческая программа помощи человеку с агорафобией должна предусматривать тренировку позитивного мышления вместе с разыгрыванием in vivo (экскурсии в сопровождении психотерапевта, во время которых этот человек будет все дальше отходить от дома). Терапевт учит клиента заменять наносящий вред внутренний диалог («Я так нервничаю, я знаю, что потеряю сознание, как только выйду из дома») позитивными самоинструкциями («Успокойся; я не один; даже если будет приступ паники, я могу справиться»). В табл. 16.4 приведена программа лечения депрессии, предусматривающая коррекцию поведения и изменение установок.

Таблица 16.4. Преодоление депрессии

Обучение навыкам самоизменения

Точно указать целевое (нуждающееся в коррекции) поведение и записать фоновую частоту его возникновения; выявление событий или ситуаций, предшествующих целевому поведению, а также его последствий (положительных или отрицательных); задание целей на изменение и подбор подкрепляющих факторов

Тренировка в релаксации

Обучение нарастающей релаксации мышц с целью справиться с тревожностью, часто сопровождающей депрессию; отслеживание мышечного напряжения в повседневных ситуациях и применение методики релаксации

Увеличение количества приятных событий

Отслеживание частоты приятных видов деятельности и составление расписания на неделю, так чтобы в каждый день соблюдался баланс между отрицательными/нейтральными и приятными видами деятельности

Когнитивные стратегии

Обучение увеличению количества позитивных мыслей и снижению количества негативных мыслей; выделению иррациональных мыслей и их опровержению и применению самоинструктирования для преодоления проблемных ситуаций

Тренировка уверенности

Выявление ситуаций, проявление неуверенности в которых ведет к чувству депрессии; обучение более уверенному ведению социальных взаимодействий путем моделирования и ролевых игр

Усиление социального взаимодействия

Выделение факторов, способствующих низкому социальному взаимодействию (таких как привычка все делать в одиночку, чувство неудобства из-за недостатка навыков общения); решение о том, какие виды деятельности следует расширять (такие как приглашение друзей, чтобы побыть вместе) или сокращать (такие как просмотр телепередач), чтобы поднять уровень приятного социального взаимодействия

(Программа лечения депрессии, в которой объединены поведенческие и когнитивные методы. Это сокращенное описание курса из 12 сеансов для лечения депрессии в группе из 12 человек (по: Lewinsohn et al, 1984).)

Специалисты по когнитивно-поведенческой терапии полагают, что для более устойчивого изменения поведения важно изменить убеждения человека. Большинство из них считают, что поведенческие процедуры сильнее влияют на когнитивные процессы, чем исключительно вербальные. Например, чтобы преодолеть беспокойство относительно выступлений в классе, полезно мыслить позитивно: «Я хорошо знаю материал и уверен, что могу понятно излагать свои мысли»; «Тема интересная, и другим ученикам понравится то, что я хочу сказать». Но успешное выступление перед соседом по комнате, а потом еще и перед группой друзей снизит волнение намного больше. Успешное выполнение усиливает чувство умения. Действительно, было выдвинуто предположение, что все терапевтические практики с успешным финалом дают человеку чувство умения или самоэффективности. Наблюдение за тем, как справляются и преуспевают другие, вербально сформированная убежденность, что с трудной ситуацией справиться можно, заключение по внутренним признакам, что мы расслаблены и контролируем ситуацию, — все это способствует чувству самоэффективности. Но наибольшее чувство эффективности дают нам реальная деятельность и личное переживание нашего умения. По сути, ничто не приносит такого успеха, как успех (Bandura, 1995).

Комбинированные когнитивно-бихевиоральные формы терапии доказали свою эффективность при лечении целого ряда непсихотических нарушений, включая депрессию, расстройства тревожности, расстройства питания, алкогольную и наркотическую зависимости, а также сексуальные дисфункции (Fairburn et al., 1995; Jacobson & Hollon, 1996; Margraf et al., 1993; Marlatt et al., 1993; Rosen & Leiblum, 1995) (рис. 16.4). Эти формы терапии обычно направлены не только на помощь в преодолении беспокоящих мыслей, чувств и форм поведения, но также на предотвращение рецидивов после завершения терапии.

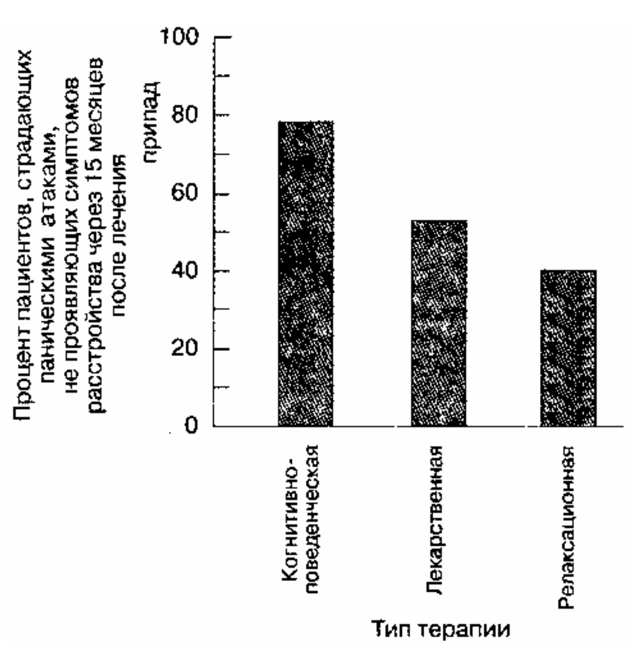


Рис. 16.4. Процент пациентов, страдающих паническими атаками, не проявляющих симптомов расстройства через 15 месяцев после лечения. *Пациенты, прошедшие когнитивно-поведенческую терапию с целью излечения от панических расстройств, не проявляли симптомов расстройства спустя 15 месяцев после лечения чаще, чем пациенты, прошедшие лишь курс лекарственной терапии или релаксационного тренинга (по: Clark et al., 1994).*

Гуманистические терапии

Гуманистические терапии основаны на феноменологическом подходе к личности, обсуждавшемся в главе 13. Хотя гуманистические терапии очень разнообразны, все они опираются на естественную склонность человека к совершенствованию и самоактуализации. В них предполагается, что психические расстройства возникают тогда, когда процесс достижения своего потенциала блокируется обстоятельствами или другими людьми (родителями, учителями, супругами), пытающимися направить развитие человека по выбранному ими пути, который они считают приемлемым. Если это им удается, человек начинает отрицать свои собственные желания. Осознание человеком своей уникальности сужается, и потенциал развития сокращается. Гуманистическая терапия помогает человеку соприкоснуться с его реальным Я и сделать произвольный выбор в отношении своей жизни и поведения, а не позволять, чтобы их определяли внешние события. Задача гуманистической терапии — помочь клиенту стать в большей степени тем, кем он способен стать.

Подобно психоаналитику, гуманистический терапевт помогает человеку глубже осознать свои эмоции и мотивы. Но акцент при этом ставится на том, что человек переживает здесь и сейчас, а не в прошлом. Терапевт гуманистического направления не интерпретирует поведение человека (как это делал бы психоаналитик) и не пытается его скорректировать (как это делал бы представитель поведенческой терапии), поскольку подобные действия навязывали бы клиенту собственные взгляды терапевта. Его цель — способствовать тому, чтобы индивид исследовал свои мысли и чувства, и помочь ему прийти к своему собственному решению. Этот подход станет яснее, когда мы обратимся к ориентированной на клиента терапии (ее называют также недирективной терапией) — одной из первых разновидностей гуманистической терапии.

Ориентированная на клиента терапия, разработанная в 1940-х годах Карлом Роджерсом, основывается на предположении, что человек — лучший эксперт самого себя и способен сам выработать решение для своих проблем. Задача терапевта — не в том, чтобы задавать зондирующие вопросы, предлагать интерпретации или предлагать ход действий. На самом деле Роджерс предпочитал термин «содействующий» (facilitator), а не «терапевт», и называл людей, с которыми он работал, не «пациентами», а «клиентами», поскольку не считал, что эмоциональные трудности указывают на болезнь, которую надо лечить.

Терапевт облегчает продвижение клиента в направлении самоинсайта путем пересказывания клиенту того, что он от него услышал о его потребностях и эмоциях, с тем чтобы помочь клиенту прояснить свои чувства.

Роджерс полагал, что важнейшими качествами терапевта являются сопереживание (эмпатия),

теплота и искренность. Сопереживание означает способность понять чувства, которые клиент пытается выразить, и способность передать понятое клиенту. Терапевт должен принять систему координат клиента, должен стремиться увидеть проблемы так, как видит их клиент. Под теплотой Роджерс понимал глубокое принятие индивида как он есть, включая убеждение, что у этого индивида есть возможность конструктивно подойти к своим проблемам. Искренний терапевт открыт и честен, он не играет роль и не действует, прикрывшись маской профессионала. Люди не склонны открываться тому, кого они считают фальшивым. Роджерс полагал, что только терапевт, обладающий этими качествами, будет способствовать росту клиента и его самоанализу (Rogers, 1970).

Роджерс первым начал записывать на магнитофон терапевтические занятия, чтобы иметь возможность их изучать и анализировать. Он и его коллеги внесли большой вклад в область психотерапии. Однако ориентированный на клиента подход имеет определенные ограничения. Подобно психоанализу, он приносит успех только тем индивидам, которые достаточно развиты вербально и заинтересованы в обсуждении своих проблем. Людям, которые не ищут помощи по своей воле или у которых настолько серьезные нарушения, что они не могут обсуждать свои чувства, обычно требуются более директивные методы. Кроме того, пользуясь самоотчетами клиентов как единственной мерой эффективности терапии, терапевт, работающий по ориентированному на клиента методу, игнорирует поведение, протекающее за пределами своих сеансов. Индивидам, ощущающим ненадежность и безуспешность своих межличностных отношений, чаще нужна более организованная помощь в коррекции их поведения.

Эклектический подход

Помимо рассмотренных нами, существует и много других разновидностей психотерапии. Некоторые из них приведены в табл. 16.5. Большинство психотерапевтов не являются абсолютными приверженцами какого-то одного метода. Скорее, их подход — эклектический, вобравший в себя элементы из многих методов, которые они считают наиболее подходящими с учетом личности данного клиента и его конкретных симптомов. Хотя теоретическая ориентация представителей эклектического направления склоняется к тому или иному методу или школе (например, скорее к психоанализу, чем к бихевиоризму), они чувствуют себя вправе отбросить представления, которые сочтут не слишком полезными, или заимствовать методику у других школ. Кроме того, при работе с клиентами, имеющими серьезные проблемы, многие психотерапевты пользуются как психотерапевтическими приемами, так и лекарственной терапией (психотерапевты, не являющиеся врачами, работают в сотрудничестве с психиатрами, прописывающими лекарства их пациентам).

Таблица 16.5. Другие подходы в психотерапии

Название	Направленность	Основные методики
Гештальт-терапия	Осознание личности в целом путем проработки неразрешенных конфликтов и раскрытия тех аспектов бытия индивида, которые недоступны сознанию. Акцент на силе осознания своих чувств и поведения в данный момент.	Терапия проводится а окружении группы, но терапевт каждый раз работает с одним индивидом. Лучшее осознание достигается разыгрыванием содержания фантазий, снов или представлением двух сторон конфликта. Сочетание психоаналитического акцента на разрешении внутренних конфликтов с бихевиористским акцентом на осознании своего поведения и гуманистическими соображениями о самоактуализации.
Реалистическая терапия	Выяснение ценностей индивида, оценка текущего поведения и будущих планов в их связи с этими ценностями. Принуждение индивида к тому, чтобы принять на себя ответственность.	Терапевт помогает индивиду увидеть последствия возможного хода действий и выбрать реалистичное решение или цель. После того как план действий выбран, можно подписывать контракт, в котором клиент соглашается пройти курс терапии.

Рационально-эмоциональная терапия	Замена некоторых иррациональных идей (важно, чтобы все всегда меня любили и мной восхищались; я должен быть компетентен во всем; у человека нет контроля над своей печалью и несчастьем) реалистичными. Предполагается, что когнитивные перемены вызовут эмоциональные изменения.	Терапевт критикует идеи индивида и выдвигает противоречащие им (иногда тонко, иногда прямо), пытаясь убедить его взглянуть на ситуацию более рационально. Близко к когнитивной терапии Бека, но здесь терапевт более прямо противостоит клиенту.
Трансактный анализ	Осознание намерений, с которыми индивид вступает в общение, снятие уверток и обмана, так чтобы он смог верно интерпретировать свое поведение.	Групповая терапия. Отношения внутри брачной пары или между членами группы анализируются в терминах личностной компоненты говорящего — «родителя», «ребенка» или «взрослого» (аналогично фрейдовским суперэго, оно и эго) и намерения, стоящего за сообщением. Выявляются деструктивные социальные взаимодействия и игры на предмет выяснения того, что они собой представляют.
Гипнотерапия	Снятие болезненных симптомов и укрепление процессов эго путем оказания помощи индивиду в отвлечении от реальности и конструктивном использовании воображения.	Терапевт применяет различные гипнотические процедуры, чтобы ослабить переживание конфликта и сомнений путем переключения внимания человека, скорректировать симптомы прямым внушением или вытеснением и укрепить способность индивида к преодолению ситуации.

Приведены некоторые виды психотерапии, не обсуждающиеся в тексте.

Работая, например, с индивидами, страдающими сильной тревожностью, психотерапевт-эклектик может сначала прописать им транквилизаторы или релаксационную тренировку для снижения тревожности (с таким подходом не согласились бы, однако, большинство психоаналитиков, поскольку они считают, что тревожность необходима для мотивации клиента к исследованию его конфликтов). Чтобы помочь клиенту понять истоки его проблем, «эклектичный» психотерапевт может обсудить с пациентом определенные аспекты его истории, но не сочтет необходимым изучать его детские переживания так глубоко, как это сделал бы психоаналитик. Такой терапевт может прибегать к просвещению пациента, давая, например мальчику-подростку, который чувствует вину за свои сексуальные импульсы, сведения о сексе и репродуктивной деятельности, чтобы снять его беспокойство, или объясняя работу автономной нервной системы, чтобы уверить встревоженную женщину, что некоторые ее симптомы, такие как сердцебиение и дрожание рук, — не признак болезни.

Все больше психотерапевтов, признавая, что зачастую никакой отдельно взятый терапевтический подход не приносит успеха по всем аспектам проблемы, начинают специализироваться на конкретных проблемах. Например, некоторые клиницисты специализируются на проблемах сексуальных дисфункций. Они узнают все, что могут, о физиологических процессах, ведущих к оргазму; о воздействии препаратов (таких как алкоголь, транквилизаторы и другие лекарства) на сексуальную деятельность; и о том, как беспокойство, сексуальные травмы и плохое общение между партнерами способствует сексуальным дисфункциям. После того как специализирующийся на сексе терапевт усвоил все, что известно о нормальном и аномальном сексуальном поведении, он изучает различные терапевтические системы, чтобы посмотреть, что можно использовать для решения конкретных проблем. Хотя сексолог может привлекать все обсуждавшиеся нами подходы, при сексуальных дисфункциях чаще всего применяются биологические и когнитивно-поведенческие методы.

Другие терапевты специализируются на тревожности, депрессии, алкоголизме и проблемах брака. Некоторые сосредоточились на определенных возрастных группах, стремясь узнать все, что можно, о проблемах детей, подростков и пожилых. В своих специальных областях терапевты обычно

применяют эклектический, или интегративный, подход.

Групповая и семейная терапия

Многие эмоциональные проблемы связаны с трудностями человека в отношениях с другими, включая чувство изоляции, отвергнутости и одиночества, и неспособность устанавливать осмысленные отношения. Хотя терапевт может помочь человеку в проработке некоторых таких проблем, окончательный успех определяется тем, насколько хорошо тот сможет применить усвоенные при терапии установки и реакции к отношениям, складывающимся в его повседневной жизни. Групповая терапия позволяет клиентам прорабатывать свои проблемы в присутствии других, наблюдать их реакцию на свое поведение и опробовать новые методы реагирования, когда старые оказываются неудовлетворительными. Она часто используется как дополнение к индивидуальной психотерапии.

Терапевты разных ориентаций (психоаналитической, гуманистической и когнитивно-поведенческой) модифицировали свои методы для применения в групповой терапии. Групповая терапия применяется в разных ситуациях: в больничной палате и амбулаторных психиатрических клиниках, проводится с родителями дефективных детей, с подростками в исправительных учреждениях — это только немногие примеры. Как правило, численность группы небольшая (оптимальным считается 6-8 человек) и в нее входят люди со сходными проблемами. Терапевт обычно остается на заднем плане, давая возможность членам группы поделиться переживаниями, прокомментировать поведение друг друга и обсудить свои собственные проблемы, а также проблемы других членов группы. Однако в некоторых группах терапевт довольно активен. Например, на групповых занятиях по десенсибилизации людей с одинаковой фобией (страх перед полетами или экзаменационная тревожность) можно совместно провести по систематической иерархии десенсибилизации. Или на занятии по тренировке социальных навыков группа застенчивых и неуверенных индивидов может быть вовлечена терапевтом в ряд ролевых игр.

Групповая терапия имеет ряд преимуществ над индивидуальной. В ней энергия терапевта используется более эффективно, поскольку одновременно идет работа с несколькими людьми. Человек может чувствовать комфорт и поддержку, видя, что у других есть сходные и, возможно, более серьезные проблемы. Человек может учиться косвенно, наблюдая за поведением других и изучая отношения и реакции во взаимодействии с несколькими людьми, а не только с терапевтом. Групповые занятия особенно эффективны, когда они дают участникам возможность приобретать новые социальные навыки путем их моделирования и практической проверки в группе.

<Рис. Преимущество групповой терапии состоит в том, что участники могут наблюдать за тем, как другие люди реагируют на проблемы, сходные с их собственными.>

Как правило, группы ведет опытный терапевт. Однако растет и число разнообразных групп самопомощи, проводимых без профессионального терапевта. Группы самопомощи — добровольные организации людей, регулярно встречающихся с целью обменяться информацией и поддержать усилия друг друга по преодолению общей проблемы. Среди групп самопомощи более всего известны группы Анонимных Алкоголиков. Еще один пример — Recovery, Inc. («Фирма "Выздоровление"») — организация бывших психических больных. Другие группы помогают людям справиться с конкретными стрессовыми ситуациями, такими как утрата близкого человека, развод и родитель-одиночка. В табл. 16.6 приведен ряд групп самопомощи.

Таблица 16.6. Примеры групп самопомощи

Программа Консультирования по СПИДу
AIRS (токсикомания среди подростков)
Взрослые дети алкоголиков
Взрослые, к которым приставали в детстве
Группа аффективных расстройств (нарушения настроения)
Al-Anon (семьи алкоголиков)
Ala-Teen (злоупотребление алкоголем среди подростков)
Анонимные алкоголики
Группа поддержки семей с больным болезнью Альцгеймера
Группа поддержки больных артритом

Группа поддержки избиваемых женщин

Группа поддержки больных с биполярным нарушением (маниакально-депрессивным психозом)

CREATE (студенты колледжей, выздоравливающие после психических болезней)

Анонимная группа эмоционального здоровья

Группа поддержки эпилептиков

Группа за открытое существование геев

Группа поддержки бабушек (матери матерей-подростков)

Группа поддержки лесбиянок

Группа поддержки утративших близкого человека (восстановление от печали)

Пусть сегодня зачтется (поддержка больных раком груди)

Ассоциация PMS (предменструальный синдром)

Родительская помощь (родители с риском насилия над ребенком)

Союз родителей (сексуальное принуждение)

Группа поддержки больных с болезнью Паркинсона

Pre Ala-Teen (детская алкогольная зависимость)

Проект «Возвращение» (выздоровление психически больных)

Recovery, Inc. («Фирма "Выздоровление"» — бывшие психически больные)

Фонд фобий

Группа поддержки родителей-одиночек

Выжившие после попытки самоубийства

Группа поддержки матерей-подростков

Жертвы человекоубийства (семьи и любимые)

Голоса (группа поддержки шизофреников)

(Перечислены некоторые группы самопомощи, действующие в одном большом сообществе (адаптировано из: San Diego Mental Health Association, 1989).)

<Рис. В числе техник, используемых группой «Анонимные Алкоголики», подробные разъяснения социальных последствий алкоголизма наряду с его психологическими последствиями.>

Терапия брака и семьи. Проблемы с обменом чувствами, удовлетворением своих потребностей и адекватным реагированием на нужды и требования других усиливаются в интимном контексте брака и семейной жизни. Поскольку терапия брака и семейная терапия подразумевают более чем одного клиента и сосредоточены на межличностных отношениях, их можно считать особой разновидностью групповой терапии.

Рост числа разводов и количества пар, обращающихся за помощью из-за трудностей, возникших вокруг их взаимоотношений, сделал брачную терапию, или терапию пар, развивающейся областью. Исследования показывают, что совместная терапия обоих партнеров успешнее решает брачные проблемы, чем индивидуальная терапия только одного партнера (Baucom, 1998). Брачная терапия также может оказаться высокоэффективной, когда один из партнеров страдает психическим расстройством, симптомы или последствия которого подрывают семейные отношения.

Существует много подходов к брачной терапии, но большинство из них сосредоточено на помощи партнерам в обмене своими чувствами, развитии большего взаимопонимания и чувствительности к нуждам друг друга и выработке более продуктивных способов преодоления своих конфликтов. У некоторых пар при вступлении в брак очень разные и часто нереалистичные ожидания относительно ролей мужа и жены, могущие посеять смуту в их отношениях. Терапевт помогает им прояснить свои ожидания и выработать взаимно приемлемый компромисс. Иногда такая пара заключает поведенческий контракт, соглашаясь на изменения в поведении, желаемые каждой стороной, с целью создать более удовлетворительные отношения, и определяют для этого награды и штрафы, которые они могут применять друг к другу, чтобы гарантировать желаемые изменения.

Семейная терапия пересекается с брачной, но ее истоки немного иные. Она возникла как реакция на тот факт, что многие люди, достигшие улучшения с помощью индивидуальной терапии вне семьи — и часто в специальных учреждениях, — теряют достигнутое, когда возвращаются домой. Стало очевидно, что многие из них пришли из неблагополучной семейной обстановки, которая сама по себе требует коррекции для того, чтобы человек удержался на достигнутом. Когда человек с психологической проблемой — ребенок, особенно важно, чтобы терапию проходила вся семья, поскольку дети полностью зависят от своих родителей. Основная идея семейной терапии состоит в

том, что проблема, проявившаяся у определенного пациента, является признаком того, что что-то не так у всей семьи: система семьи не работает как надо. Сложность может заключаться в плохом общении между членами семьи или в союзе некоторых членов семьи против всех остальных. Например, если у матери неудовлетворительные отношения со своим мужем, она может целиком сосредоточиться на сыне. В результате муж и дочь чувствуют, что ими пренебрегают, а у сына, расстроенного удушающим вниманием матери, с одной стороны, и негодованием со стороны отца и сестры, с другой, начинают возникать проблемы в школе. Хотя школьные трудности мальчика — это действительно повод обратиться за помощью, ясно, что они — только симптом более глубоких проблем в его семье.

В ходе семейной терапии вся семья встречается регулярно с одним или двумя терапевтами (обычно мужчиной и женщиной). Терапевт, наблюдая за отношениями между членами семьи, старается помочь каждому из них осознать особенности его связи с остальными и возможный вклад в решение проблемы семьи. Иногда им показывают видеозапись, чтобы они осознали, как общаются друг с другом. В другой раз терапевт может посетить семью дома, чтобы наблюдать конфликты и словесный обмен в естественной обстановке. Часто становится очевидным, что вызывающее проблемы поведение подкрепляется реакциями других членов семьи. Например, вспышки гневной раздражительности у маленького ребенка или трудности с едой у подростка могут непреднамеренно подкрепляться тем вниманием, которое они вызывают у родителей. Терапевт может научить родителей отслеживать поведение свое и своего ребенка, чтобы определить, подкрепляют ли их реакции проблемное поведение, и если да, то изменить порядок подкрепления.

Важным применением семейной терапии является обучение семей с больными шизофренией более ясному и позитивному общению друг с другом (Goldstein, 1987). В семьях, где конфликтность и враждебность находят болезненное выражение и в которых члены семьи слишком вмешиваются в жизнь друг друга, у шизофреников чаще возникают рецидивы, чем в тех семьях, где конфликт и враждебность выражаются мягче и где члены семьи уважают независимость друг друга. Тренировочные программы, улучшающие навыки членов семьи по выражению отрицательных эмоций, и позитивные отношения снижают количество рецидивов у больных шизофренией.

Особенности лечения детей

Каждая из описанных нами форм терапии, вероятно, когда-либо использовалась при лечении детей и подростков, страдающих психическими расстройствами. Исследования по оценке эффективности психологических и биологических форм терапии в большинстве случаев показывают, что состояние детей и подростков, прошедших терапию, улучшается по сравнению с теми, кто не проходит терапию (Weisz et al., 1995). Эффективность какого-либо конкретного терапевтического метода зависит преимущественно от типа расстройства, которым страдает ребенок или подросток.

Разработка и применение эффективных методов терапии для детей и подростков осложняется необходимостью адаптировать форму терапии к стадии развития ребенка; учитывать возможность долгосрочных негативных последствий терапии на его развитие; учитывать тот факт, что дети зависят от других членов семьи, которых часто бывает необходимо лечить вместе с детьми; а также тот факт, что дети и подростки редко самостоятельно обращаются за психологической помощью, а потому недостаточно мотивированы к прохождению терапии.

К сожалению, большинство детей, для которых терапия могла бы оказаться полезной, не получают ее. Медицинские учреждения, специализирующиеся на работе с детскими проблемами, отсутствуют во многих регионах Соединенных Штатов. Вероятно, 50% психически неблагополучных детей получают помощь и медикаменты только от семейных врачей, не обладающих необходимой подготовкой для диагностики и лечения психических расстройств (Tuma, 1989). Система социальной помощи детям сталкивается с многочисленными случаями психических проблем у детей, часто являющихся жертвами жестокого обращения или отсутствия ухода (насилия и т. д.). Таких детей все чаще помещают в специальные учреждения по уходу за детьми, вместо того чтобы оказывать им психологическую помощь. Многие дети, попадающие в суды по делам несовершеннолетних, страдают от психических расстройств, однако лишь немногие из них получают долгосрочную интенсивную психологическую помощь (Tuma, 1989). Таким образом, система помощи детям, страдающим психическими расстройствами, нуждается в значительном дальнейшем развитии.

Эффективность психотерапии

Насколько эффективна психотерапия? Какие методы лучше? На эти вопросы нелегко ответить. Исследованию эффективности психотерапии препятствуют несколько основных трудностей. Как решить, наступило ли у человека улучшение? Какие валидные меры улучшения существуют? Откуда мы знаем, что было причиной изменений? В данном разделе мы кратко рассмотрим исследования, посвященные оценке эффективности различных видов терапии.

Оценка психотерапии

Оценка эффективности психотерапии — трудная задача, поскольку надо учесть очень многие переменные. Например, некоторым людям с психическими проблемами становится лучше без всякого профессионального лечения. Это явление называют спонтанной ремиссией. При некоторых психических расстройствах улучшение наступает само по себе, просто с течением времени — совсем как обычная простуда. Но чаще улучшение, наступающее при отсутствии лечения, не спонтанно, а является результатом внешних событий — обычно изменений в жизненной ситуации индивида или помощи другого человека.

У многих людей с эмоциональными нарушениями, не обращающимися за профессиональной помощью, улучшение может наступить при содействии непрофессионала, например друга, учителя или религиозного наставника. Такие выздоровления нельзя считать спонтанными, но поскольку они не являются результатом психотерапии, их относят к случаям спонтанной ремиссии, частота которых колеблется от 30 до 60%, в зависимости от того или иного исследуемого расстройства (Bergin & Lambert, 1978). Чтобы принять в расчет тех, у кого улучшение наступило бы и без лечения, во всякой оценке психотерапии следует сравнивать группу лечения с контрольной группой, не проходившей лечение. Психотерапия считается успешной, если улучшение после терапии больше любого улучшения, наступившего без терапии за тот же период. Этическая проблема, связанная с тем, что кто-то остается без лечения, обычно снимается путем включения в контрольную группу индивидов из списка ожидающих лечения. Членов контрольной группы, входящих в список ожидающих, опрашивают в начале исследования, чтобы собрать информацию о фоновом уровне, но лечение они начинают получать только после окончания исследования. К сожалению, чем длиннее исследование (и время, необходимое, чтобы замерить улучшение, особенно при терапии с инсайтом), тем труднее оставлять людей в списке очередников.

Второй основной проблемой оценки психотерапии является измерение результата. Как решить, помогла ли человеку терапия? Нельзя всегда полагаться на собственные оценки индивида. Некоторые люди говорят, что им стало лучше, просто чтобы доставить удовольствие терапевту или убедить самих себя, что деньги потрачены не зря. Оценку лечения самим терапевтом как успешного тоже не всегда можно считать объективным критерием. У терапевта есть законный интерес объявить, что клиенту лучше. А иногда изменения, наблюдаемые терапевтом во время занятий, просто не переносятся на ситуации реальной жизни. Следовательно, оценка улучшения должна опираться как минимум на три независимых показателя: оценку успеха клиентом; оценку терапевта; оценку третьей стороны, например членов семьи, друзей или клинициста, не участвовавшего в лечении.

Несмотря на эти трудности, исследователи смогли провести множество оценок успешности психотерапии.

В 1952-м году известный английский психолог Ганс Айзенк потряс психологическое сообщество, когда, проанализировав исследования, посвященные оценке эффективности психотерапии, пришел к заключению, что психотерапия не работает. Состояние людей, получивших психотерапевтическую помощь, оказалось не лучше, чем тех, кто не прошел психотерапию или вынужден был ожидать своей очереди. Однако и количество и качество исследований по оценке эффективности психотерапии, проведенных до 1952-го года, было недостаточно высоким. Поэтому неудивительно, что сообщение Айзенка стимулировало большое количество новых исследований. Обзоры таких исследований, проведенных в течение последних пятидесяти лет, свидетельствуют о том, что психотерапия все же оказывает положительное воздействие и прохождение терапии приводит к лучшим результатам, чем отсутствие лечения или различные виды плацебо (Lambert & Berlin, 1994; Luborsky, Singer & Luborsky, 1975; Smith, Glass & Miller, 1980; Wampold et al., 1997).

В 1980 году исследователи отыскали 475 опубликованных исследований, где сравнивалась хотя бы одна группа лечения с контрольной группой. С помощью сложной статистической

процедуры, называемой метаанализом (см. главу 6), они определили величину эффекта для каждого исследования, сравнив среднее изменение, вызванное лечением (в таких показателях, как самоуважение, тревожность, успехи в работе и учебе), со средним в контрольной группе. Они пришли к выводу, что у проходивших терапию индивидов дела обстояли лучше, чем у тех, кто лечения не проходил. У среднего пациента, прошедшего курс психотерапии, было обнаружено большее улучшение, чем у 80% пациентов контрольной группы (Smith, Glass & Miller, 1980).

Более поздний обзор, в котором анализировалась новая выборка исследований, дал аналогичные результаты (Shapiro & Shapiro, 1982). Если посмотреть на зависимость показателя улучшения от количества сеансов психотерапии (рис. 16.5), видно, что у проходивших лечение групп показатель улучшения более чем превышает показатель улучшений при спонтанной ремиссии. К восьмому сеансу терапии примерно у половины пациентов наступают измеримые улучшения, а к концу 6 месяцев еженедельной психотерапии улучшения наступают у 75% клиентов.

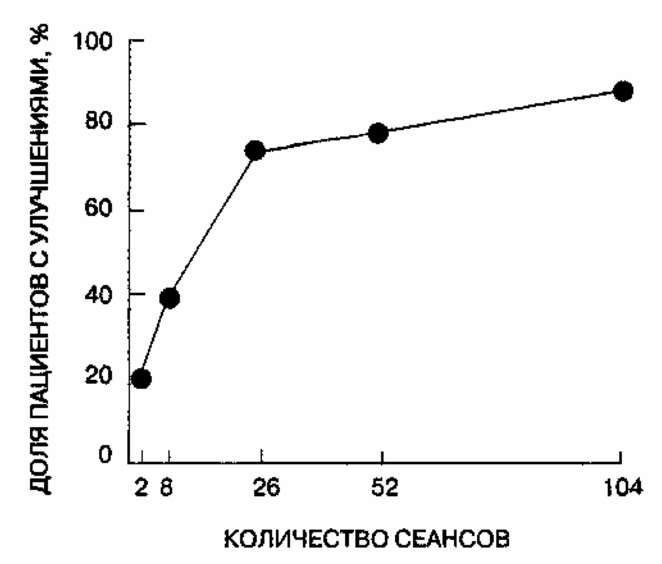


Рис. 16.5. Улучшение в результате психотерапии. *На рисунке показана зависимость доли пациентов с улучшениями от количества сеансов индивидуальной психотерапии. Улучшение оценивалось независимыми исследователями после окончания лечения (по: Howard et al., 1986).*

Сравнение разных видов психотерапии

При психотерапии улучшение значительнее, чем при отсутствии лечения, но одинаково ли эффективны разные терапевтические подходы? В ряде обзоров анализировались исследования, в которых сравнивались разные виды психотерапии (см., например: Smith, Glass & Miller, 1980; Rachman & Wilson, 1980; Bergin & Lambert, 1978). В большинстве этих обзоров делается вывод, что эффективность разных видов терапии примерно одинакова. Как могут разные терапии со столь разнообразными методами давать такие сходные результаты? Было предложено много возможных объяснений (см. Stiles, Shapiro & Elliott, 1986). Мы приведем только два из них.

Возможно, некоторые виды терапии успешно лечат одни расстройства, но относительно неэффективны при других. Когда та или иная терапия применяется при самых разных расстройствах, она может в одних случаях помогать, а в других — нет. Поэтому за средними результатами всех случаев может скрываться преимущество той или иной терапии. Надо знать, какое лечение в каком случае наиболее успешно (Chambless & Hollon, 1998).

Был проведен ряд контролируемых исследований, в ходе которых различные типы психотерапии сравнивались с лекарственной терапией или с контрольными группами, участники которых не проходили терапевтического лечения определенных расстройств. Результаты однозначно свидетельствуют о том, что определенные формы психотерапии могут быть высокоэффективными при лечении депрессии, расстройств тревожности, расстройств питания, алкогольной и наркотической зависимости, а также ряда детских расстройств (De Rubeis & Crits-Crictoph, 1998; Kazdin & Weisz, 1998; Roth et al., 1996). Психотерапия также помогает при снижении симптомов аутизма и шизофрении и снижении риска рецидивов шизофрении (Hogarty, 1986; Kazdin & Weisz, 1998).

Однако не все формы психотерапии были подвергнуты строгой эмпирической проверке их эффективности. Представители бихевиорального и когнитивного подхода в целом были

заинтересованы в оценке эффективности практикуемых ими форм терапии, поэтому большинство исследований было сосредоточено на изучении данных психотерапевтических подходов. В отличие от них представители психодинамической и гуманистической терапии проявили значительно меньший интерес к эмпирической оценке соответствующих форм терапии (De Rubeis & Crits-Cristoph, 1998).

Еще одна причина равной эффективности разных видов терапии может быть связана с наличием у них некоторых общих факторов, благодаря которым и наступает улучшение, а не благодаря конкретным терапевтическим методикам.

Общие факторы психотерапевтических методов

Одна школа психотерапии использует инсайт, другая — моделирование и подкрепление, третья опирается на рациональное знание. Но, возможно, что не эти переменные являются решающими. Другие факторы, общие для большинства методик, но обделенные вниманием в публикациях терапевтов о своей работе, могут оказаться более важными (Garfield, 1994; Orlinsky & Howard, 1987). Они включают доверительные отношения, ободрение и поддержку, десенсибилизацию, подкрепление адаптивных реакций и инсайт.

Межличностные отношения тепла и доверия. Независимо от вида проводимой терапии, при хороших отношениях между клиентом и терапевтом устанавливается взаимное доверие. Клиент должен верить, что терапевт понимает его проблемы и интересуется ими. Хотя поведенческая терапия, как ее описывают в учебниках, может казаться скорее не межличностной процедурой, исследования показывают, что опытный поведенческий терапевт проявляет столько же эмпатии и глубокого личного участия, сколько и опытный психоаналитик (Sloane et al., 1975). Терапевт, который понимает проблемы клиента и верит, что их можно решить, вызывает у него доверие, которое повышает у клиента чувство компетентности и создает у него уверенность.

Уверения и поддержка. Свои проблемы часто кажутся нам исключительными и непреодолимыми. Обсуждение их со специалистом, для которого они не новы и который показывает, что их можно разрешить, вселяет в нас уверенность. Наличие кого-то, кто помогает решить проблемы, с которыми мы сами были не в состоянии сладить, создает чувство поддержки и дает надежду. На самом деле наибольшего успеха достигают те терапевты, независимо от их метода психотерапии, у которых со своими клиентами выстраиваются отношения поддержки и помощи (Luborsky et al., 1985).

Десенсибилизация. Мы уже говорили о систематической десенсибилизации — особом методе поведенческой терапии, направленной на помощь индивидам в преодолении страха перед определенными объектами или ситуациями. Но есть много видов психотерапии, которые способны приносить самую разнообразную десенсибилизацию. Когда события и эмоции, доставляющие нам трудности, мы обсуждаем в благосклонной атмосфере психотерапевтического сеанса, они постепенно теряют свою угрожающую силу. Проблемы, когда мы над ними тягостно размышляем в одиночестве, могут раздуваться до непропорциональной величины; если поделиться проблемой с кем-то еще, часто она начинает казаться не такой серьезной. Есть и несколько других гипотез, объясняющих, как в ходе терапии происходит десенсибилизация. Например, если беспокоящие события выразить словами, это помогает оценить ситуацию более реалистично. С позиций теории научения, неоднократное обсуждение в безопасной терапевтической ситуации переживаний, вызвавших расстройство (где наказание не грозит), может способствовать постепенному угасанию связанного с ними беспокойства. Каков бы ни был этот процесс, десенсибилизация является фактором, общим для многих видов психотерапии.

Подкрепление адаптивных реакций. В поведенческой терапии подкрепление применяется для усиления позитивных установок и закрепления действий. Но всякий терапевт, к которому клиент относится с доверием, сам является подкрепляющим агентом; то есть терапевт выражает одобрение тем видам поведения и установок, которые, по его мнению, ведут к лучшему приспособлению, и выражает неодобрение к неадаптированным установкам и реакциям или игнорирует их. Какие реакции подкреплять, зависит от ориентации терапевта и стоящих перед ним задач. Применение подкрепления может быть преднамеренным и непреднамеренным; в некоторых случаях терапевт может не осознавать, что он подкрепляет или не подкрепляет определенное поведение клиента. Например, в терапии, ориентированной на клиента, считается важным предоставить клиенту самому определять, что обсуждать на терапевтических сеансах, и не стараться повлиять на направление

разговора, задаваемое клиентом. Однако, подкрепление — тонкая вещь: улыбка, кивок головы или простое «у—гм» вслед за определенными высказываниями клиента могут увеличивать вероятность таких высказываний.

Поскольку в задачу всех психотерапевтов входит изменение установки клиента и его поведения, во время терапии должно происходить то или иное научение. Терапевт должен осознавать, что он влияет на клиента также через подкрепление, и сознательно этим пользоваться, чтобы способствовать желательным изменениям.

Понимание или инсайт. Все обсуждавшиеся нами виды психотерапии дают клиенту то или иное объяснение его трудностей — как они возникают, почему сохраняются и как можно их изменить. В психоанализе такое объяснение может иметь вид постепенного понимания вытесненных детских страхов и того, как эти бессознательные чувства способствовали появлению текущих проблем. В поведенческой терапии клиента могут информировать, что имеющиеся у него сейчас страхи есть результат предшествовавшего им обусловливания и с ними можно совладать, освоив реакции, несовместимые с текущими. В когнитивно-поведенческой терапии клиенту могут сказать, что его трудности происходят из-за иррационального убеждения в том, что он должен быть совершенен во всем, и что его должны все любить.

Как могут столь разные объяснения давать позитивные результаты? По-видимому, не настолько важно, какова в точности природа инсайта и понимания, которые помогает создать терапевт. Более важно объяснить клиенту его поведение или чувства, которые привели его к такому расстройству, и предложить ему ряд действий (таких как свободное ассоциирование или тренировка в релаксации), которые, по мнению и терапевта, и клиента, помогут это расстройство устранить. Если у человека возникают симптомы тревожности, и он не знает, в чем их причина и насколько это серьезно, он почувствует себя обнадеженным, когда поговорит с профессионалом, который знает, в чем состоит проблема, и предложит способ, как ее облегчить. Знание того, что изменения возможны, дает человеку надежду, а надежда является важным фактором, способствующим изменениям к лучшему (см. раздел «На переднем крае психологических исследований».)

В нашем обсуждении факторов, являющихся общими для разных видов психотерапии, мы не намерены отрицать ценность тех или иных конкретных методов лечения. Возможно, наибольшего успеха достигает тот терапевт, который опирается на эти общие факторы и планомерно применяет их ко всем пациентам, но кроме этого, для каждого конкретного случая подбирает наиболее подходящие процедуры.

Биологическая терапия

Биологический подход к аномальному поведению предполагает, что психические расстройства, подобно физическим заболеваниям организма, вызываются биохимическими или физиологическими дисфункциями мозга. К биологической терапии относят применение лекарственных препаратов и электросудорожной терапии.

Психотропные препараты

Безусловно, наиболее успешным видом биологической терапии является применение препаратов, изменяющих настроение и поведение. Открытие в начале 1950-х годов препаратов, снимающих некоторые симптомы шизофрении, явилось главным прорывом в лечении индивидов с серьезными нарушениями. Буйных пациентов больше не надо было заключать в смирительные рубашки, а пациенты, проводившие большую часть времени в галлюцинациях и проявлявшие странное поведение, стали лучше реагировать на окружение и справляться с повседневными функциями. В результате психиатрические палаты стали более управляемыми, а пациентов стало возможным быстрее выписывать. Еще через несколько лет открытие препаратов, снимающих сильные депрессии, оказало сходное благотворное действие на управление психическими клиниками и их населенность. На рис. 16.1 мы видели, как снижалось количество постоянно живущих в психиатрических больницах после внедрения антипсихотических препаратов и антидепрессантов. Примерно в то же время были разработаны препараты, снимающие тревожность.

Препараты, снижающие тревожность (анксиолитики). Большинство антитревожных препаратов относятся к группе бензодиазепинов. Они широко известны как транквилизаторы и

продаются под такими торговыми названиями, как валиум (диазепам, сибазон, реланиум, седуксен), либриум (хлордиазепоксид, элениум) и ксанакс (альпразолам, альпракс, нейрол). Анксиолитики снижают напряжение и вызывают сонливость. Подобно алкоголю и барбитуратам, они подавляют действие центральной нервной системы. Семейные врачи часто предписывают транквилизаторы, чтобы помочь людям в трудные периоды их жизни. Эти препараты используются также для лечения беспокойства при воздержании от алкоголя и при физических нарушениях, связанных со стрессом. Анксиолитики можно сочетать с систематической десенсибилизацией при лечении фобий, чтобы помочь человеку расслабиться при встрече со страшной ситуацией.

Хотя транквилизаторы удобны при кратковременном применении, общий выигрыш от них спорен, и очевидно, что их слишком часто выписывают и часто злоупотребляют ими. До недавнего времени (когда стали известны некоторые опасные их эффекты) валиум и либриум были самыми часто прописываемыми препаратами (Julien, 1992). Чрезмерное употребление транквилизаторов имеет несколько опасных последствий. Привычка прибегать к пилюлям при беспокойстве может помешать человеку изучить причины этого беспокойства и научиться более эффективным способам справляться с напряжением. Более серьезно то, что долгое применение транквилизаторов создает физическую зависимость, или синдром привыкания (см. главу 6). Хотя привыкание к транквилизаторам развивается не так быстро, как к барбитуратам, при частом употреблении усиливается толерантность, а при прекращении употребления человек испытывает симптомы отмены. Кроме того, транквилизаторы нарушают концентрацию внимания, в том числе при вождении машины, и могут вызвать смерть при сочетании с алкоголем.

Недавно исследователи обнаружили, что некоторые препараты, считавшиеся антидепрессантами, также способны снижать беспокойство. Это особенно верно в отношении ингибиторов обратного захвата серотонина (см. ниже). Эти препараты снимают не только депрессию, но и тревожность, поскольку компенсируют биохимические нарушения, общие для беспокойства и депрессии.

Антипсихотические препараты (нейролептики). Большинство антипсихотических препаратов, купирующих симптомы шизофрении, относятся к производным фенотиазина. Это, например, торазин (хлорпромазин, аминазин) и проликсин (фторфеназин, модитен). Сначала эту группу препаратов называли «большими транквилизаторами», но это не очень удачный термин, поскольку их действие на нервную систему не аналогично барбитуратам и анксиолитикам. Они могут провоцировать некоторую сонливость и вялость, но не вызывают глубокий сон даже в больших дозах (человек легко возбуждается). Они также редко создают приятное, слегка эйфорическое ощущение, характерное для невысоких доз анксиолитиков. На самом деле психологическое действие антипсихотических средств при приеме их нормальными людьми, как правило, неприятное. Поэтому этими препаратами редко злоупотребляют.

В главе 15 мы обсуждали теорию, согласно которой шизофрению вызывает чрезмерная активность медиатора допамина. Нейролептики блокируют допаминовые рецепторы. Поскольку молекулы этих веществ структурно сходны с допамином, они связывают постсинаптические рецепторы нейронов, блокируя тем самым доступ к ним допамина (а сами эти вещества эти рецепторы не активируют). В одном синапсе молекул-рецепторов много. Если все они блокированы, импульсы через этот синапс не передаются. Если блокированы только некоторые из них, передача импульсов ослабляется. Сила клинического действия нейролептиков прямо связана с их способностью перекрывать допаминовые рецепторы.

Каков бы ни был механизм их действия, антипсихотические препараты успешно снимают галлюцинации и спутанность, свойственные острым приступам шизофрении, и восстанавливают рациональные процессы мышления. Эти препараты не излечивают шизофрению; большинству пациентов приходится принимать поддерживающие дозы, чтобы вести жизнь вне больницы. Многие характерные симптомы шизофрении — эмоциональная тупость, замкнутость, трудность удержания внимания — сохраняются. Тем не менее нейролептики сократили время пребывания пациентов в больнице и предотвращают рецидивы. Исследования шизофреников, живущих вне больницы, показали, что частота рецидивов среди тех, кто принимал один из производных фенотиазина, вдвое меньше, чем у тех, кто принимал плацебо (Hogarty et al., 1979).

К сожалению, нейролептики помогают не всем страдающим шизофренией. Кроме того, у них неприятные побочные эффекты — сухость во рту, расплывчатая видимость, трудность концентрации и некоторые неврологические симптомы, — из-за которых многим пациентам приходится прерывать их прием.

Один из наиболее мощных побочных эффектов неврологического расстройства известен под названием тардивная дискинезия (tardive dyskinesia), выражающаяся в непроизвольных движениях мышц лица, губ, языка или челюстей. Пациенты, страдающие этим расстройством, могут непроизвольно чмокать губами, издавать сосательные звуки, высовывать язык, надувать щеки и неоднократно повторять другие необычные телодвижения. Тардивная дискинезия часто неизлечима и встречается более чем у 20% людей, в течение длительного времени использующих антипсихотические препараты (Morganstern & Glazer, 1993).

В последние годы были обнаружены новые лекарственные средства, получившие название атипичных антипсихотиков, облегчающие симптомы шизофрении без аналогичных побочных эффектов (Wilson & Clausen, 1995). В число этих препаратов входят клозапин и рисперидон. Их действие, вероятно, объясняется тем, что они связываются с иными допаминовыми рецепторами, чем другие препараты, хотя они также воздействуют на некоторые другие нейротрансмиттеры, включая серотонин.

Антидепрессанты. Антидепрессанты позволяют поднять настроение у человека, страдающего депрессией. Они скорее стимулируют, чем успокаивают, по-видимому, путем повышения доступности двух медиаторов — норэпинефрина и серотонина, которых недостает при некоторых случаях депрессии (см. главу 15). Антидепрессанты различными путями повышают содержание медиаторов. Ингибиторы моноаминоксидазы (ингибиторы МАО), примерами которых являются ниаламид и парнат, блокируют активность энзимов, разрушающих и норэпинефрин, и серотонин, и тем самым повышают концентрацию этих медиаторов в мозге. Трициклические антидепрессанты (имипрамин и амитриптилин) предотвращают обратный захват серотонина и норэпинефрина, тем самым продлевая действие этих медиаторов (напомним, что обратный захват — это процесс, посредством которого медиаторы всасываются обратно в высвободившее их пресинаптическое нервное окончание). Обе группы препаратов успешно снимают некоторые типы депрессии, предположительно те, которые вызываются биологическими факторами, а не факторами окружения.

Однако, как и антипсихотические препараты, антидепрессанты могут вызывать нежелательное побочное действие. К наиболее распространенным относятся сухость во рту, замутненное зрение, запоры и задержка мочеиспускания. Они также могут вызывать сильное падение кровяного давления при вставании и изменять частоту и ритм сердечных сокращений. При передозировке трициклических антидепрессантов возможен фатальный исход, что в сильной степени затрагивает пациентов с возможной склонностью к суициду. Ингибиторы МАО при взаимодействии с некоторыми продуктами, включая сыр, шоколад и красное вино, могут вызывать серьезные проблемы с сердечной деятельностью.

Поиски препаратов с большей эффективностью и меньшим побочным действием, которые действуют быстрее трициклических антидепрессантов и ингибиторов МАО, в последние годы стали более активными. В результате на рынке почти ежедневно появляются новые препараты. Среди этих новых препаратов, называемых ингибиторами обратного захвата серотонина, есть несколько таких, которые избирательно повышают уровень серотонина, блокируя его обратный захват, но не влияют на уровень норэпинефрина. Примерами являются флуоксетин (прозак), кломипрамин (анафранил) и сертралин (золофт). Помимо снятия депрессии, эти препараты оказались полезны и при лечении синдрома обсессии-компульсии и панических расстройств (Lickey & Gordon, 1991). У них меньше побочных эффектов, чем у других антидепрессантов, хотя некоторое побочное действие у них все же имеется — например, подавленный оргазм, тошнота, головокружение, диарея (понос) и нервозность.

Еще одно вещество — литий оказалось весьма эффективным при лечении биполярного расстройства. Литий подавляет крайние всплески настроения и возвращает индивида к более нормальному состоянию эмоционального баланса. Хотя действие этого вещества известно уже более 40 лет, исследователям только недавно удалось раскрыть, насколько сложное действие он оказывает на некоторые медиаторы, достигая своего нормализующего эффекта.

От 50 до 60% пациентов, принимающих литий, испытывают значительное облегчение симптомов биполярных расстройств (Goodwin & Jamison, 1990). Однако многие люди не могут принимать литий из-за его побочных эффектов, включающих боли в животе, тошноту, рвоту, диарею, треморы и тики (Jamison, 1995). Пациенты жалуются на потерю остроты зрения, а также на проблемы с концентрацией и уровнем внимания, мешающие их профессиональной деятельности. Литий может вызывать нарушение функционирования почек, родовые дефекты, а также некоторые формы диабета при приеме женщинами в первые три месяца беременности.

Антиконвульсивные препараты в настоящее время широко используются при лечении

биполярных расстройств. Эти препараты могут быть высокоэффективными при снижении симптомов тяжелых и острых форм мании, хотя они, вероятно, не столь эффективны, как литий, при длительных сроках лечения биполярных расстройств. Побочные эффекты антиконвульсантов включают головокружение, сыпь, тошноту и сонливость (Goodwin & Jamison, 1990).

Риталин. Стимулирующие препараты используются при лечении детей, страдающих синдромом гиперактивности и дефицита внимания (СГДВ, ADHD). Один из наиболее широко используемых стимуляторов выпускается под торговой маркой риталин. Хотя назначение гиперактивному ребенку стимулирующих средств может показаться странным, до 60% детей, страдающих СГДВ, реагируют на этот препарат ослаблением нежелательных форм поведения и повышением уровня внимания (Gadow, 1992). Кстати, у детей, не страдающих СГДВ, также повышается уровень внимания при приеме риталина.

Применение риталина вызывает споры, поскольку некоторые школьные и медицинские работники слишком поспешно ставят диагноз СГДВ школьникам и прописывают им риталин (Hinshaw, 1994). Стимулирующие препараты оказывают значительные побочные эффекты, включающие бессонницу, головные боли, тики и тошноту (Gadow, 1991, 1992). Таким образом, важно, чтобы детям ставился точный диагноз, прежде чем прописывать им стимулирующие препараты.

Лекарственная терапия помогает облегчить некоторые психические расстройства. Многие люди, которых иначе пришлось бы госпитализировать, с помощью этих препаратов могут нормально жить в обществе. С другой стороны, на применение лекарственной терапии существуют ограничения. Почти все лекарственные препараты вызывают нежелательные побочные эффекты. Многим людям с медицинскими проблемами, а также женщинам во время беременности и кормления нельзя принимать большинство психотропных средств. Кроме того, многие психологи чувствуют, что эти препараты облегчают симптомы, не требуя от индивида разобраться в том, какие проблемы явились причиной того или иного нарушения или способствовали его возникновению (подобно тому как поведение человека с манией создает проблемы для брака). При назначении психотропных средств обычно также необходима психотерапевтическая помощь.

Электросудорожная терапия

Электросудорожная терапия (ЭСТ), иногда называемая электрошоковой терапией, заключается в пропускании умеренного электрического тока через головной мозг с целью вызвать приступ, аналогичный конвульсиям эпилептика. ЭСТ была особенно популярна между 40-ми и 60-ми годами нашего века, когда нейролептики и антидепрессанты еще не были достаточно распространены. Сегодня ЭСТ применяется в основном при сильной депрессии, когда не удается достичь успеха лекарственными средствами.

По нескольким причинам ЭСТ была предметом многих споров и опасений публики. Одно время она применялась в психбольницах без разбору при таких заболеваниях, как алкоголизм и шизофрения, не принося в этих случаях никакой пользы. Прежде чем были разработаны более тонкие процедуры проведения ЭСТ, она была ужасным испытанием для пациентов, которые часто выходили из состояния анестезии раньше, чем электрический ток вызывал у них судороги и мгновенную потерю сознания. После этого у пациентов часто возникала путанность сознания и потеря памяти. В некоторых случаях из-за сильных мышечных спазмов, сопровождавших мозговой приступ, возникали физические повреждения.

Сегодня ЭСТ почти не причиняет неудобств. Пациенту делают кратковременную анестезию и затем впрыскивают препарат, расслабляющий мышцы. К голове — как правило, к виску на стороне недоминирующего полушария — подается очень слабый электрический ток. Применяется минимальный ток, необходимый для вызова мозгового приступа, поскольку именно этот приступ — а не само электричество — создает терапевтический эффект. Расслабляющий мышцы препарат предотвращает конвульсивный спазм мышц тела и возможные повреждения. Человек просыпается через несколько минут и ничего не помнит о процедуре. Обычно применяется 4-6 процедур в течение нескольких недель.

Наибольшее беспокойство вызывает побочный эффект ЭСТ в виде потери памяти. Некоторые пациенты сообщают о провале в памяти на события, происходившие перед ЭСТ в срок до 6 месяцев, а также о нарушении способности удерживать новую информацию в течение месяца или двух вслед за лечением. Однако если применять очень низкие дозы электричества (его количество точно

калибруется для каждого пациента так, чтобы его как раз хватало для возникновения приступа) и электричество подавать только на недоминирующую сторону мозга, проблемы с памятью можно свести к минимуму (Sackeim & Malitz, 1985).

Никто не знает, почему электрически вызванные приступы мозга снимают депрессию. Во время таких приступов происходит массовое высвобождение нескольких медиаторов, включая норэпинефрин и серотонин; недостаток двух последних является важным фактором некоторых случаев депрессии (см. главу 15). Сегодня исследователи стараются определить, что общего между ЭСТ и антидепрессантами и чем они различаются по своему влиянию на медиаторы. Как бы там ни было, ЭСТ помогает вывести человека из сильной, парализующей жизнь депрессии и делает это быстрее, чем лекарственная терапия.

Комбинирование биологических и психологических форм терапии

Хотя в данной главе мы разделили все формы терапии на психологические и биологические, в настоящее время получила распространение тенденция к комбинированию биологических и психологических форм лечения. В случае депрессии или расстройств тревожности эти нарушения часто оказывают влияние и на биохимию организма пациента, и на его функционирование в социальных и деловых ситуациях, поэтому ему может потребоваться лечение и на биологическом и на психологическом уровне. Даже в случаях таких расстройств, как шизофрения, причины которых являются преимущественно биологическими, пациенты часто испытывают ощутимую утрату социальных навыков и проблемы с выполнением профессиональных обязанностей. В таких случаях часто оказывается очень эффективным дополнение антипсихотических препаратов психотерапией, направленной на помощь пациенту в преодолении последствий шизофрении.

Тот факт, что широкий спектр как психотерапевтических, так и медикаментозных методов оказывается эффективным при лечении некоторых расстройств (в особенности, депрессии), позволяет предположить, что вмешательство на одном уровне индивидуальной биопсихосоциальной системы может оказать влияние на все другие уровни системы. Например, вмешательство на психологическом уровне может повлечь за собой изменения в биохимии организма пациента и оказать влияние на его социальные формы поведения. Это может произойти вследствие того, что биохимия нашего организма, особенности личности, наши мыслительные процессы и формы социального поведения столь тесно переплетены друг с другом, что каждый из факторов может оказывать как позитивное, так и негативное влияние на все остальные.

Влияние культуры и пола на терапию

Каждый год в США более 2 миллионов человек госпитализируются с психическими расстройствами (Kiesler & Sibulkin, 1987). Афроамериканцы и коренные американцы значительно чаще, чем белые американцы, госпитализируются в учреждения психического здоровья с постоянным пребыванием (Snowden & Cheung, 1990). Американцы азиатского происхождения госпитализируются значительно реже, чем белые или любые другие этнические группы. Эти этнические различия в госпитализации нельзя объяснить этническими различиями в социоэкономическом положении, от которого зависит возможность принятия иных мер, помимо госпитализации, таких как обращение за частной помощью вне больницы.

Страдают ли афроамериканцы серьезными психическими заболеваниями, требующими госпитализации, чаще, чем другие этнические группы? Данные национальных эпидемиологических исследований показывают, что нет. Частота основных видов психопатологии, наиболее часто приводящих к госпитализации — а именно серьезных расстройств настроения и шизофрении, — среди афроамериканцев, белых и латиноамериканцев весьма близка (Robins et al., 1984). (Нет данных о частоте этих расстройств среди коренных жителей и американцев азиатского происхождения.) Из предыдущей главы мы помним, однако, что у афроамериканцев намного чаще, чем у белых, может неверно диагностироваться шизофрения (Mukherjee et al., 1983). Поскольку такой диагноз часто ведет к госпитализации, это может объяснить повышенную долю афроамериканцев среди госпитализированных психически больных.

В Соединенных Штатах мужчин и женщин с психическими расстройствами госпитализируют примерно с одинаковой частотой (Narrow et al., 1993), но типы расстройств при этом различаются

значительно. Мужчин чаще госпитализируют из-за злоупотребления препаратами, а женщин — из-за расстройств настроения. В частоте госпитализации с диагнозом «шизофрения» различий между полами не выявлено (NIMH, 1987).

Большинство людей с психическими расстройствами, обращающихся за помощью, не госпитализируют. Чаще они проходят лечение у частнопрактикующих психологов, психиатров или врачей общей практики. Действительно, в одном большом исследовании было обнаружено, что в США люди с эмоциональными или психическими проблемами обращаются за помощью к врачам общей практики вдвое чаще, чем к специалистам по психическому здоровью (Narrow et al., 1993). В этом исследовании было также обнаружено, что женщины гораздо чаще мужчин говорят о своих эмоциональных или психических проблемах с врачами общей практики и несколько чаще мужчин обращаются с такими проблемами к специалистам по психическому здоровью (см. также: Kessler, Brown & Broman, 1981; Russo & Sobel, 1981).

В США латиноамериканцы и американцы азиатского происхождения чаще других ухаживают дома за членом семьи, страдающим серьезным психическим нарушением (Gaw, 1993; Snowden, 1988). Такая тенденция может объясняться и тем, что семья считается центром решения проблем, и тем, что обращение за помощью в связи с психическим здоровьем считается клеймом. Афроамериканцы, наоборот, скорее, чем другие группы, обращаются за помощью по поводу психического здоровья после появления симптомов (Broman, 1987).

Несколько теоретиков, занимающихся межкультурными вопросами, предложили рекомендации по видам психотерапии, которые могут оказаться наиболее приемлемы для конкретных этнических групп (см.: Sue & Zane, 1987). Например, для латиноамериканцев, афроамериканцев и американцев азиатского происхождения они рекомендуют более структурированную и деятельностную терапию, например поведенческую или когнитивно-поведенческую, на том основании, что эти группы менее склонны к интрапсихическим исследованиям при психодинамической терапии. Считается, что американцы азиатского происхождения предпочитают терапевтов, дающих им структуру, руководство и направленность, а не недирективную психотерапию, такую как психоанализ или терапию, ориентированную на клиента (Atkinson, Maruyama & Matsui, 1978). Большинство этих утверждений, однако, не подвергались строгой эмпирической проверке (Sue & Zane, 1987). Сходным образом, хотя некоторые клиницисты предположили, что женщины будут находить более привлекательной терапию, ориентированную на межличностные отношения и выражение чувств, практически нет данных за или против этого (McGrath et al., 1990).

Какая бы терапия не применялась, конкретные ее формы могут быть не столь важны, как культурная и половая чувствительность, проявляемая терапевтом по отношению к клиенту. В США люди, принадлежащие к группам этнических меньшинств, гораздо чаще белых выпадают из психосоциальной терапии (Sue & Zane, 1987). В одном исследовании 13 450 клиентов психотерапии было обнаружено, что среди латиноамериканцев доля не получающих терапию составляет 42%, среди коренных американцев — 55%, а среди афроамериканцев — 52%, по сравнению всего с 30% белых (Sue, Allen, & Conaway, 1978). В большинстве этих случаев терапевт был белый. Клиенты из этнических меньшинств зачастую считают предложения терапевта странными и бесполезными.

Однако когда терапевт принадлежит к той же этнической или расовой группе, что и клиент, это не гарантирует, что у них общая система ценностей. Например, японские американцы в четвертом поколении, которые полностью приняли американские ценности, такие как конкуренция и индивидуализм, могут сильно расходиться во взглядах с новыми эмигрантами из Японии, которые привержены самопожертвованию и ориентированы на ценности японской культуры. Сходным образом, женщина-терапевт с сильными феминистскими ценностями может разойтись во взглядах с клиенткой, придерживающейся традиционных полоролевых ожиданий. Эти ценностные различия людей, принадлежащих к одинаковым этническим/расовым группам или к одному полу, возможно, объясняют, почему, как показывают исследования, совпадение расовой или этнической или половой принадлежности терапевта и клиента не обязательно приносит клиенту лучшие результаты (Atkinson, 1986, 1983; Jones, 1978; Lerner, 1972).

<Рис. Терапевты и клиенты, принадлежащие к одной и той же этнической или расовой группе, не обязательно разделяют общую систему ценностей.>

Некоторые клиенты сильно озабочены тем, чтобы терапевт был из той же этнической группы или того же пола, некоторые могут доверять только тому, который соответствует их стереотипу «доктора», а у некоторых нет предпочтений относительно этнической или половой принадлежности

их терапевта. Для клиентов, желающих, чтобы их терапевт соответствовал им по этнической или половой принадлежности, это может быть необходимым условием доверия к нему и к самой терапии. И как мы отмечали ранее, от связи между клиентом и терапевтом и убежденности клиента в эффективности терапии в сильной степени зависит полное участие клиента в терапии и эффективность последней.

Укрепление психического здоровья

Предупреждение и лечение психических расстройств — проблема огромной важности и для семьи, и для государства. Ранее в этой главе мы отмечали, что Закон об Общественных Центрах Психического Здоровья, утвержденный Конгрессом в 1963 году, разрешает их финансирование из федерального бюджета, так чтобы люди могли получать помощь без отрыва от семьи и друзей, а не только в больших государственных психиатрических больницах. Эти общественные центры обеспечивают краткосрочную госпитализацию, амбулаторное лечение и круглосуточную службу экстренной помощи. Они также занимаются предупреждением эмоциональных проблем и поэтому консультируют школы, суды для малолетних и другие общественные организации.

В последние годы госбюджетное финансирование общественных центров психического здоровья было значительно урезано, существенно сократив тем самым услуги для бедных. Чтобы залатать эту дыру, чрезвычайно важны усилия отдельных штатов, сообществ и добровольных организаций.

Коммунальные учреждения и непрофессионалы

В ответ на психологические нужды различных групп населения были созданы разнообразные коммунальные учреждения. Одно из них — «дом на полпути», где госпитализированные пациенты могут жить во время переходного периода возвращения к независимой жизни в сообществе. Существуют также центры с постоянным проживанием для людей, восстанавливающихся после проблем с алкоголем и наркотиками, для малолетних правонарушителей и беглецов и для избиваемых жен. Центры откровения, в которых трудные подростки могут обсудить свои проблемы друг с другом и с сочувствующими им консультантами, играют важную роль во многих сообществах; молодежные центры предоставляют консультации по поиску работы, помощь в разрешении проблем семьи и личности, проводят обучение для отстающих.

Кризисные мероприятия. Кризисные мероприятия обеспечивают немедленную помощь индивидам и семьям, подвергшимся сильному стрессу. В периоды острого эмоционального смятения люди часто чувствуют себя подавленными и не способными справиться с ситуацией. У них может не быть возможности ждать назначения у терапевта и они не всегда знают, куда обратиться. Одной из форм кризисного мероприятия являются круглосуточные службы, работающие без предварительной записи и часто организуемые при общественных центрах психического здоровья, где человека немедленно выслушают. Здесь терапевт помогает прояснить проблему и мобилизует поддержку других служб или членов семьи. Эта терапия обычно кратковременная (5-6 сеансов) и обеспечивает человеку поддержку в текущем кризисе. Такие краткосрочные мероприятия часто предотвращают необходимость госпитализации.

Еще один вид кризисных мероприятий — «горячая» телефонная линия. Телефонные кризисные центры обычно обслуживаются добровольцами под руководством специалистов по психическому здоровью. Некоторые из них занимаются именно предупреждением самоубийств; другие имеют более общую направленность и помогают расстроенным абонентам найти определенный тип помощи, в которой они нуждаются. Добровольцы обычно проходят подготовку, в которой их учат внимательно выслушивать человека, оценивать потенциальную возможность самоубийства, внушать сочувствие и понимание и предоставлять информацию о ресурсах сообщества, давать обнадеживающие уверения и записывать имя звонящего и его номер телефона, прежде чем он повесит трубку, так чтобы профессионал мог отследить возникшую проблему. Во всех крупных городах Америки в том или ином виде организованы «горячие» телефонные линии, помогающие людям, переживающим периоды сильного стресса, а также специальные горячие линии, работающие с детским насилием, жертвами изнасилований, избитыми женами и беглецами. Эти телефонные номера широко разглашаются в надежде, что их найдут те, кому нужна помощь.

<Рис. Коммунальные ресурсы по психологической поддержке различных групп населения включают телефонную горячую линию, как правило, обслуживаемую добровольцами под руководством специалистов по вопросам психического здоровья.>

Непрофессиональные терапевты. Большинство обсуждавшихся нами общественных программ не могли бы существовать без помощи непрофессионалов. Поскольку рост потребности в психологических услугах опережает подготовку соответствующих терапевтов, неоценимую роль могут сыграть заинтересованные граждане. Людей любого возраста и образования можно подготовить для работы в сфере общественного психического здоровья. Студенты колледжей заменяют друзей для госпитализированных пациентов. Люди более пожилые, которые успешно вырастили семью и были подготовлены в качестве консультантов по психическому здоровью, работают с подростками в общественных клиниках, консультируют родителей подростков с трудным поведением и работают с детьми-шизофрениками. Бывших психически больных людей, излечившихся от наркотической зависимости, и бывших осужденных готовят помогать тем, кто встречается с проблемами, уже знакомыми им на собственном опыте.

Многие программы психического здоровья с постоянным проживанием клиентов ведут непрофессионалы, советующиеся с опытными терапевтами. Выдающимся примером такой деятельности является «Место достижения» — по-домашнему обустроенная служба в Канзасе, где семейные пары выполняют роль суррогатных родителей для группы подростков, направленных туда судом за преступное поведение. Методы поведенческой терапии применяются для гашения агрессивного поведения и вознаграждения полезных социальных навыков. Последующие данные показывают, что молодежь, вышедшая из «Места достижения», реже встречается с судами и полицией и достигает несколько большего, чем индивиды, помещенные на испытательный срок в традиционные организации для правонарушителей (Fixsen et al., 1976). В настоящее время по всем Соединенным Штатам открыто 80 «Мест достижения», организованных по образцу первоначальной службы в Канзасе.

Как способствовать своему эмоциональному благополучию

Помимо обращения за профессиональной помощью существует множество способов, которыми каждый из нас может позитивно повлиять на собственное психологическое благополучие. Отслеживая свои чувства и поведение, можно определить, какие действия и ситуации причиняют боль или вызывают трудности, а какие, наоборот, наиболее благоприятны. Подвергая анализу свои мотивы и возможности, можно развить свою способность к активному выбору в жизни, а не пассивно принимать все как вышло.

Проблемы, с которыми встречаются люди, крайне разнообразны, и не существует универсальных рецептов сохранения своего психического здоровья. Однако можно дать несколько полезных советов, основанных на опыте психотерапевтов.

Принимайте свои чувства. Гнев, печаль, страх и чувство крушения идеалов или целей — все это очень неприятно, и некоторые пытаются избежать беспокойства, отвергая от себя эти чувства. Иногда в стремлении избежать беспокойства мы стараемся отнестись к ситуации без эмоций, что может приводить к деструктивному поведению — ложной отстраненности или хладнокровию. Мы можем пытаться подавить все эмоции, теряя тем самым способность воспринимать нормальные радости и огорчения, являющиеся частью наших взаимоотношений с другими людьми.

Неприятные эмоции — нормальная реакция на многие ситуации. Нет причины стыдиться тоски по дому или страха, когда учишься кататься на лыжах, или злости, когда тебя кто-то обманул. Эти эмоции естественны, и лучше признать их, чем отрицать. Когда эмоции нельзя выразить непосредственно (например, глупо делать выговор своему начальнику), можно найти иной выход для снятия напряжения. Долгая прогулка, игра с теннисным мячом или обсуждение ситуации с другом, возможно, помогут гневу рассеяться. Пока вы принимаете свое право чувствовать эмоции, вы имеете возможность выражать их косвенно или замещать другими в случае, если прямые каналы их выражения блокированы.

Знайте свои слабые места. Если вы знаете, какие ситуации вызывают у вас расстройство или чрезмерную реакцию, это поможет оградить себя от стресса. Возможно, некоторые люди вам досаждают. Вы можете избежать их или попытаться понять, что в них такого, что вас беспокоит. Может, они кажутся настолько уравновешенными и уверенными, что это заставляет вас чувствовать себя беззащитным. Если вы постараетесь точно указать причину своего дискомфорта, возможно, вы

увидите ситуацию в новом свете. Возможно, вы очень беспокоитесь, когда приходится говорить в классе или представлять доклад. Опять-таки, вы можете постараться избегать таких ситуаций или набраться уверенности на курсах публичных выступлений (во многих колледжах предлагаются курсы, специально предназначенные для обучения контролировать беспокойство при выступлениях). Вы можете также иначе интерпретировать саму ситуацию. Вместо того чтобы думать: «Все только и ждут покритиковать меня, как только я открою рот», вы можете сказать себе: «Классу будет интересно то, что я собираюсь сказать, и я не собираюсь позволить себе встревожиться, если сделаю несколько ошибок».

Многие люди особенно беспокоятся, когда находятся под давлением. Тщательное планирование и перерывы в работе помогут вам избежать чувства подавленности в последнюю минуту. Стратегия, целенаправленно оставляющая вам больше времени, чем нужно по вашим представлениям, чтобы успеть в класс или на деловую встречу, может устранить этот источник стресса.

Развивайте свои таланты и интересы. У скучающих и несчастных людей редко бывает много интересов в жизни. Современные программы колледжей и коммунальных учреждений дают почти неограниченные возможности людям всех возрастов изучить свои таланты во многих областях, включая спорт, науку, музыку, искусство, театр и ремесла. Зачастую чем больше вы знаете о предмете, тем интереснее он (и жизнь) для вас становится. Кроме того, чувство компетентности, приходящее при развитии навыков, может многое сделать для поддержки самоуважения.

<Рис. Развитие своих талантов и интересов может в значительной степени способствовать эмоциональному благополучию.>

Принимайте участие в других людях. Чувство изоляции и одиночества составляет ядро многих эмоциональных расстройств. Человек — социальное существо и нуждается в поддержке, комфорте и уверенности, которые дают ему окружающие. Сосредоточиваясь исключительно на своих собственных проблемах, можно прийти к нездоровой озабоченности самим собой. Если вы делите свои заботы с другими, это часто позволяет вам яснее увидеть свои трудности. Кроме того, заинтересованность в благосостоянии других может подкреплять вашу самооценку.

Знайте, когда обращаться за помощью. Хотя высказанные предложения помогают содействовать эмоциональному благосостоянию, у самопомощи и самопонимания есть пределы. Некоторые проблемы трудно решить в одиночку. Наша склонность к самообману затрудняет объективное видение проблем, и мы можем не знать всех возможных решений. Если вы чувствуете, что у вас слабые успехи в установлении контроля над проблемой, значит, настало время обратиться за профессиональной помощью консультанта или клинического психолога, психиатра или другого опытного терапевта. Желание обратиться за помощью есть признак эмоциональной зрелости, а вовсе не слабости; не ждите, пока почувствуете себя подавленным. Получение психологической помощи, когда она нужна, должно восприниматься как обращение к врачу в случае медицинских проблем.

Резюме

1. В лечении психических болезней наблюдается значительный прогресс от древних представлений о том, что аномальное поведение является следствием того, что человеком овладели злые духи, которых надо наказать, к попечительской заботе о нем в плохо содержащихся и изолированных приютах и далее к современным психиатрическим клиникам и общественным центрам психического здоровья. Политика деинституционализации (несмотря на добрые намерения) создала проблему бездомных психически больных, связанную с гражданскими правами и адекватным уходом.

2. Психотерапия есть лечение психических расстройств психологическими средствами. Одним из видов психотерапии является психоанализ, разработанный Фрейдом. Он полагал, что бессознательные конфликты между агрессивными и сексуальными импульсами оно и ограничениями на них со стороны эго и суперэго являются причиной большинства психических расстройств. При помощи методов свободных ассоциаций и анализа сновидений вытесненные мысли и чувства переводятся в содержание сознания пациента. Интерпретируя эти сны и ассоциации, психоаналитик помогает индивиду осуществить инсайт в свои проблемы. Перенос — склонность испытывать чувства к психоаналитику, которые клиент переживал в отношении важных в его жизни людей. Он служит еще одним источником интерпретации. При помощи процесса проработки человек становится

способен к более реалистичным реакциям на проблему.

3. Современные формы психодинамической терапии являются более краткосрочными, чем традиционный психоанализ, и в большей степени сосредоточены на текущих межличностных проблемах клиента (в противовес полной реконструкции детских переживаний).

4. В поведенческой терапии применяются методы, основанные на принципах научения, с целью скорректировать поведение человека. К таким методам относится систематическая десенсибилизация (человека учат расслабляться в ситуациях, которые прежде вызывали у него тревожность), подкрепление адаптивного поведения, моделирование и репетиция адекватного поведения и техника саморегуляции поведения.

5. Когнитивно-поведенческая терапия использует приемы коррекции поведения, но кроме этого включает процедуры для изменения разадаптированного поведения. Терапевт помогает человеку заменить иррациональную интерпретацию событий более реалистичной.

6. Гуманистическая терапия помогает индивиду осознать свое настоящее Я и решить свои проблемы при минимальном вмешательстве терапевта. Карл Роджерс, разработавший психотерапию, ориентированную на клиента, полагал, что для стимулирования развития и самоанализа клиента терапевт должен обладать такими характеристиками, как эмпатия, теплота и искренность.

7. Многие терапевты, не следуя строго какому-либо одному методу, придерживаются эклектического подхода к психотерапии, при котором они заимствуют из разных методов приемы, более всего подходящие для данного клиента. Некоторые терапевты специализируются на лечении конкретных проблем, таких как алкоголизм, нарушения половой функции или депрессия.

8. Групповая психотерапия позволяет человеку изучить свои установки и поведение в ходе взаимодействия с другими людьми, имеющими сходные проблемы. Терапия брака и семейная терапия — особые виды групповой терапии, помогающей парам или родителям и детям освоить более успешные способы отношений друг с другом и преодоления своих проблем.

9. Эффективность психотерапии оценить трудно, поскольку трудно определить успешность результата и учесть возможность спонтанной ремиссии. Исследования показывают, что психотерапия действительно помогает, но эффективность разных подходов далеко не одинакова. У разных видов терапии есть общие факторы — теплые и доверительные межличностные отношения, обнадеживающие уверения и поддержка, десенсибилизация, инсайт и подкрепление адаптивных реакций, — которые могут быть важнее для улучшения состояния человека, чем те или иные терапевтические методы.

10. Биологическая терапия включает электросудорожную терапию (ЭСТ) и применение психотропных средств. Из этих двух лекарственная терапия применяется неизмеримо чаще. Анксиолитики используются для снижения сильной тревожности и помощи людям в преодолении жизненных кризисов. Антипсихотические препараты, или нейролептики, успешно снимают симптомы шизофрении, антидепрессанты поднимают настроение у пациентов с депрессией, а соли лития помогают при лечении биполярных аффективных расстройств.

11. Афроамериканцы и коренные американцы чаще других этнических групп в Соединенных Штатах госпитализируются по причине психических расстройств или обращаются с психическими проблемами за амбулаторной помощью в службы психического здоровья. У латиноамериканцев и белых частота госпитализации почти совпадает, а американцы азиатского происхождения госпитализируются с психическими проблемами гораздо реже, чем другие этнические группы. Причиной этих этнических различий могут быть различия в отношении к госпитализации, а также наличие непрофессиональных источников помощи (например, уход за человеком в семье). Кроме того, среди афроамериканцев, возможно, существует избыточная диагностика случаев шизофрении, что приводит к росту показателя госпитализации по сравнению с другими этническими группами.

12. У мужчин и женщин вероятность госпитализации или обращения с психическими проблемами к специалистам по психическому здоровью в общем одинакова, однако мужчины чаще женщин обращаются за помощью из-за токсикоманий, а женщины чаще мужчин обращаются за помощью в связи с расстройствами настроения. Кроме того, женщины чаще мужчин обсуждают свое психическое здоровье с врачом-терапевтом.

13. Некоторые клиенты желают работать с терапевтом только своей же культурной или половой принадлежности, но неясно, насколько необходима для успешной терапии такая совместимость терапевта и клиента. Важно, чтобы терапевт был чувствителен к этническим и половым особенностям, проявляющимся у его клиента в отношении к терапии, и к тому, какого рода решение проблем тому или иному клиенту больше подходит.

14. Предупреждение и лечение психических расстройств имеют большую важность для нашего общества. К коммунальным источникам, предлагающим помощь в такого рода проблемах, относятся «дома на полпути», центры с постоянным проживанием для людей со специальными проблемами и разного рода кризисные мероприятия. Каждый может содействовать своему собственному эмоциональному здоровью, если будет принимать свои чувства как естественные, раскрывать для себя свои уязвимые места, развивать свои таланты и интересы, принимать участие в жизни других людей и при необходимости признавать, что стоит обратиться за профессиональной помощью.

Ключевые термины

анализ сновидений
группы самопомощи
избирательное подкрепление
моделирование
перенос
плацебо
психотерапия
разыгрывание in vivo
репетиция поведения саморегуляция
свободные ассоциации
систематическая десенсибилизация
тардивная дискинезия
наводнение
электросудорожная терапия (ЭСТ)

Вопросы для размышления

1. Как психотерапевт может адаптировать методы, описанные в данной главе, чтобы помочь индивидууму, страдающему шизофренией? Как вы думаете, какие методы могли бы принести пользу индивидууму, страдающему шизофренией? Какие методы оказались бы бесполезными?

2. Если бы был разработан новый препарат, позволяющий людям, не страдающим психическими расстройствами, почувствовать себя несколько более уверенными в себе, энергичными и креативными, при отсутствии значительных побочных эффектов, должен ли с вашей точки зрения такой препарат быть доступен для широкой публики? Почему да или почему нет?

3. Как вы думаете, какие обязанности несет общество перед людьми, страдающими тяжелыми психическими расстройствами? Какие законы должны быть изданы для защиты прав этих людей?

4. Имеет ли общество какие-либо права или обязанности обеспечить, чтобы дети, страдающие тяжелыми психическими расстройствами, прошли лечение, даже если их родители не дают на это своего согласия?

Дополнительная литература

Любопытный материал по истории лечения психически больных: *Veith.* Hysteria: The History of a Disease (1970); *Bell*. Treating the Mentally Ill: From Colonial Times to the Present (1980).

Обзор различных методов психотерапии: *Gurman and Messer* (eds.). Essential Psychotherapies (1995). Процесс психотерапии, а также черты, общие для большинства ее видов, описываются в: *Garfield.* Psychotherapy: An Eclectic Approach (1980). Обзор эффективности разных видов терапии при самых разнообразных психических нарушениях: *Seligman.* What You Can Change and What You Can't (1993).

Введение в методы психоанализа: *Luborsky.* Principles of Psychoanalytic Psychotherapy (1984); *Auld & Hyman.* Resolution of Innner Conflict: An Introduction to Psychoanalytic Therapy (1991). О клиент-ориентированной психотерапии: *Carl Rogers.* On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy (1970); *Rogers Carl* Carl Rogers on Personal Power (1977).

Принципы поведенческой терапии представлены в: *Thorpe and Olson.* Behavior Therapy: Concepts, Procedures and Application (1997). Применение когнитивно-поведенческой терапии при различных психических расстройствах: *Beck J.S.* Cognitive Therapy: Basics and Beyond (1995).

Обзор групповой психотерапии: *Yalom.* The Theory and Practice of Group Psychotherapy (3rd ed., 1985).

Очень хорошо читается резюме по биологическим исследованиям основных психических расстройств: *Lickey & Gordon.* Medicine and Mental Illness (1991). В нем описываются симптомы и критерии диагностики согласно DSM-III-R, приводятся данные по эффективности лекарств и рассматривается воздействие психотропных средств на мозг.

Острая критика биологических теорий и методов лечения психических расстройств приводится в работе: *Valenstein.* Blaming the Brain (1998).

Способы коррекции своего поведения: *Watson & Tharp.* Self-Directed Behavior: Self-Modification for Personal Adjustment (5th ed., 1989). *Burns.* Feeling Good (1981) — поэтапная программа использования приемов когнитивной терапии для понимания и изменения чувства депрессии, беспокойства и страха. *Viorst.* Necessary Losses (1986) — книга, написанная с психоаналитических позиций, дает тонкий и глубокий анализ того, как человек растет и меняется, проходя через потери, являющиеся неизбежной частью жизни.

На переднем крае психологических исследований

Реакция на плацебо

Плацебо широко применяются при изучении эффективности лекарственных препаратов. Плацебо — это нейтральное вещество (не оказывающее фармакологического действия), по виду не отличающееся от настоящего (активного) препарата — по сути, сахарная пилюля. В лекарственных исследованиях плацебо используются для контроля (а) за ожиданиями пациентов, что лекарство поможет их самочувствию; (б) за убеждением исследователя, что данное лекарство эффективно; (в) за благоприятным эффектом повышения внимания сиделок и другого персонала, вызванного тем, что данный пациент является объектом исследования. Обычно применяется метод двойного неведения: одна группа пациентов получает настоящий препарат, а другая — плацебо, но ни пациенты, ни исследователи (или тот, кто оценивает результат) до самого конца исследования не знают, в каких пилюлях активный препарат, а в каких — плацебо. Поскольку ни пациенты, ни исследователи не знают содержимого пилюль, эту методику называют двойным неведением. Если показатель улучшения у тех, кто принимал настоящий препарат, выше, то он считается терапевтически эффективным. Если у обеих групп наблюдается примерно одинаковое улучшение, значит, какую бы позитивную реакцию не вызвал прием препарата, считается, что это плацебо-эффект и что сам препарат неэффективен.

Любые реакции, которые нельзя объяснить исходя из реального действия препарата, считаются реакциями на плацебо — то есть реакциями, вызванными неизвестными и нефармакологическими причинами. По общему мнению, такие реакции относят к психологическим.

Плацебо-реакции могут быть очень сильными. Например, 40% пациентов, страдавших от болезненного сердечного заболевания (стенокардии, или грудной жабы), рассказали о заметном улучшении самочувствия после диагностической процедуры, которую они считали операцией по устранению причин заболевания (Beecher, 1961). При лечении психических болезней плацебо часто не менее эффективны, чем лекарства. Например, в обширном исследовании применения лекарственной терапии и психотерапии при депрессии обнаружилось, что на таблетку плацебо пациенты реагировали почти так же хорошо, как и на антидепрессанты или психотерапию (Elkin et al., 1984).

До начала современной научной медицины практически все лекарства были на самом деле плацебо. Чтобы излечить болезнь, пациентам давали все мыслимые вещества — крокодилий навоз, таблетки из высушенной гадюки, семенную жидкость лягушки, пауков, червей и человеческие экскременты, — приготовленные самыми разнообразными способами. На протяжении всей истории медицины пациентам давали слабительное, их травили, секли, делали им кровопускание, избивали, морозили, заставляли потеть и били током (Shapiro & Morris, 1978). Поскольку врачи и лекари традиционно пользовались почестями и уважением, их «лечение» должно было помогать хотя бы некоторым пациентам. Их успехи предположительно объясняются реакцией плацебо. Эффектом плацебо ученые объясняют также документированные случаи исцеления верой и различными чудесными средствами.

Некоторые клиницисты считают, что реакция на плацебо может быть одним из объяснений успехов психотерапии (Wilkins, 1984; Lieberman & Dunlap, 1979). Согласно такому взгляду, почти любой психотерапевтический метод должен давать положительные результаты, если клиент верит в его эффективность. Если это так, то для терапевта крайне важно передать клиенту убеждение в том, что его метод лечения подействует.

Идея о центральной роли плацебо-эффекта в психотерапии беспокоит некоторых клиницистов. Они чувствуют, что тем самым психотерапию связывают с шарлатанством и шаманством, а это означает, что весь этот процесс является самообманом. Но это не так. Врачам и психотерапевтам уже давно известно, что установки и убеждения пациента крайне важны для успешного лечения. Эффективность любого лечения будет выше, если пациент в него верит и мотивирован на правильное его употребление. Чем принижать важность плацебо-эффекта, лучше заняться дальнейшим исследованием переменных, которые ему способствуют.

Кроме того, исследователи, желающие продемонстрировать эффективность того или иного метода лечения, должны контролировать эффект плацебо. Это делается путем сложного исследования, при котором создается контрольная группа плацебо, а также контрольная группа без лечения. Например, эксперимент по испытанию эффективности систематической десенсибилизации для снижения беспокойства при публичных выступлениях включал следующие группы: систематической десенсибилизации; инсайт-терапии; повышенного внимания и плацебо и контрольная группа без лечения. Испытуемые из группы внимания и плацебо встречались с сочувствующим терапевтом, который заставлял их поверить, что принимаемые таблетки снизят у них общую чувствительность к стрессу. Чтобы убедить их, он на протяжении нескольких занятий после приема «транквилизатора» давал им прослушать «стрессовую запись» (якобы ту же, что применялась при подготовке астронавтов к работе в условиях стресса). На самом же деле таблетки были плацебо, а на ленте записаны невербальные звуки, которые в другом исследовании были сочтены не стрессовыми, а наводящими скуку. Таким путем исследователь поднимал ожидания испытуемых в том, что их связанное с выступлениями беспокойство снизится в результате приема таблеток. Результаты этого исследования показали, что в группе систематической десенсибилизации улучшение (снижение беспокойства, связанного с выступлением) было гораздо значительнее, чем в группе без лечения, и больше, чем в группах внимания-плацебо и инсайт-терапии. Терапевтический эффект в последних двух группах был довольно значительным (Paul, 1967). Включив в исследование группу внимания-плацебо, экспериментатор смог сделать вывод, что успех систематической десенсибилизации объясняется не только плацебо-реакцией.

Механизм плацебо-реакции неизвестен. Предлагались многочисленные гипотезы, но до сих пор ни одна из них не получила существенного эмпирического подтверждения. Один ряд объяснений основывается на социальном влиянии (см. главу 18). Поскольку пациенты считают, что врачи и психотерапевты обладают социальной властью, они могут оказаться весьма внушаемы перед такими влиятельными авторитетами, и их легко убедить в наступлении благотворного действия. Кроме того, роль пациента предписывает ему соблюдать определенное поведение. Хороший пациент — это тот, кому становится лучше; улучшение оправдывает первоначальную заботу терапевта и его последующий интерес.

Другое объяснение обращено к ожиданиям индивида. Предписывающий лечение человек намеренно или ненамеренно внушает ожидания относительно успеха лечения. Пациент также поступает на лечение с определенными ожиданиями, основанными на его предыдущем опыте. Ожидание улучшения и сильное желание, чтобы оно произошло, являются существенными компонентами надежды. А надежда может оказывать сильное влияние на эмоции человека и процессы в его организме. Некоторые исследователи полагают, что это влияние может опосредоваться медиаторами группы эндорфинов. В главе 2 мы рассказывали о влиянии эндорфинов, или «естественных опиатов мозга», на настроение и субъективное переживание боли. Может оказаться, что они играют роль и в плацебо-реакции.

Современные голоса в психологии

Действительно ли «Анонимные алкоголики» (АА) избавляют от злоупотребления алкоголем?

АА решают проблемы пьющих

Кит Хамфриз, Стэнфордский университет и Служба охраны здоровья ветеранов в Пало-Альто

Всемирное общество «Анонимные алкоголики» насчитывает в своих рядах около двух миллионов человек, страдающих алкогольной зависимостью. Базовый принцип, которого придерживаются члены общества, — помощь друг другу в отказе от алкоголя, а также в стремлении быть более честными, скромными, сострадательными и обрести душевное равновесие. Более чем в 50 странах мира регулярно проходят встречи групп взаимопомощи общества анонимных алкоголиков, на которых используются методы АА, например «Двенадцать шагов», а также их «личный опыт, сила и надежда», чтобы в итоге люди могли вернуться к нормальной жизни. В США общество «Анонимные алкоголики» — самое распространенное средство помощи при проблемах с алкоголем (Weisner, Greenfield & Room, 1995), к которому прибегают чаще, чем ко всем остальным методам профессионального вмешательства вместе взятым. АА имеют прекрасную репутацию среди большинства профессиональных медиков. В то же время некоторые врачи и исследователи сомневаются в эффективности методов АА (Ogborne, 1993), отмечая, что организация предлагает плохо проверенную и нестандартную программу, которая основана на личном опыте и духовных наблюдениях ее членов, а не на традиционных методах лечения, базирующихся на научных исследованиях. АА пытаются изменить многие стороны жизни своих подопечных, а следовательно, возникает вопрос: могут ли АА использовать в своей работе другие методы? Здесь я делаю акцент на одном из предполагаемых преимуществ АА — полном воздержании от алкоголя — и привожу данные последних исследований, подтверждающие, что АА помогает пьющим прекратить употреблять алкоголь.

Например, Кросс и коллеги (Cross, Morgan, Martin & Rafter, 1990) исследовали выборку из 158 зависимых от алкоголя пациентов спустя 10 лет после лечения, чтобы определить, какие факторы (например, серьезность проблемы, возраст, пол) могут предсказать долгосрочное воздержание от алкоголя. Из всех исследованных переменных только участие в работе АА увеличивало вероятность воздержания. Эти результаты, подтверждающие эффективность АА, были вновь получены в проведенном спустя 8 лет после лечения исследовании выборки 628 человек, злоупотребляющих алкоголем (Humphreys, Moos & Cohen, 1997). Хотя и не будучи специальным исследованием АА, рандомизированное клиническое исследование, известное как Project Match (Project Match Research Group, 1997), продемонстрировало, что рекомендация обратиться в АА так же эффективна для сокращения употребления алкоголя, как и другие формы психотерапии для клиентов с алкогольной зависимостью.

Поскольку помощь АА предоставляется бесплатно, для зависимого от алкоголя человека эта организация — вероятно, самый экономичный способ бросить пить. В одном исследовании 201 алкоголика, иллюстрирующем это положение, сравнивались 135 человек, которые первоначально хотели посещать АА, с 66 людьми, которые сначала обратились за профессиональным амбулаторным лечением (Humphreys & Moos, 1996). Несмотря на то что испытуемые не были случайно распределены для каждого условия, в основном группы не имели никаких существенных различий по демографическим переменным, характеру проблем с алкоголем или психопатологии. Через три года после начала исследования посещавшие АА уменьшили ежедневное употребление алкоголя в среднем на 75% и их симптомы алкоголизма (например, провалы памяти) снизились в среднем на 71%. У людей, получающих профессиональное лечение, отмечались сопоставимые улучшения. Однако связанные с алкоголем затраты на лечение за три года были на 45% (1826 долларов на человека) ниже в группе АА, чем в группе, получавшей медицинское обслуживание. Следовательно, АА не только способствуют воздержанию, но и делают это экономичным способом, что, вероятно, снимает достаточно тяжелое финансовое бремя с официальной системы здравоохранения.

В последние годы были проведены более глубокие исследования эффекта, достигаемого в результате участия в движении АА; в то же время в этой области по-прежнему имеется обширное поле для дальнейшего изучения. Уверенность в эффективности АА могла бы возрасти, если бы проводилось больше лонгитюдных исследований, использовались включенные группы сравнения и биологические тесты либо дополнительные источники данных для проверки отчетов членов АА о воздержании. Кроме того, даже хорошо спланированные исследования не показывают, что АА эффективны для любого человека и что польза от участия в работе АА всегда существенна. Однако то же самое можно было бы сказать о практически любых видах профессиональной психосоциальной помощи при алкогольной зависимости. Таким образом, особенно в свете доступности АА и

минимальных финансовых расходов, связанных с участием в этой организации, ясно, что АА являются одним из важнейших ресурсов, который позволяет обществу содействовать излечению лиц, страдающих от алкогольной зависимости.

АА — не единственный путь

Дж. Алан Марлатт, Вашингтонский университет

Хотя движение «Анонимные алкоголики» — это наиболее известная группа самопомощи, объединяющая немало людей, которые стремятся избавиться от алкоголизма, участие в нем — это не единственный способ помочь бросить пить. Для некоторых больных АА может стать преградой на пути к успешному излечению. Как показывают исследования, из каждых двух людей, посещающих первую встречу АА, лишь один приходит снова хотя бы на следующее собрание.

Почему АА некоторых привлекает, а некоторых нет? Хотя АА и представлено как «духовное братство» и не отождествляется явно с какой-либо конкретной религиозной группой, многих новичков отталкивает требование признать, что в одиночку человек бессилен перед пьянством и что только полагаясь на «высшие силы» можно избавиться от недуга. Остальных удручает доктрина АА, что по существу алкоголизм — физическая болезнь, которую нельзя излечить ничем, кроме полного отказа от любых алкогольных напитков. Для приверженцев модели болезни, включая почти всех членов АА, умеренная или контролируемая выпивка в будущем невозможна. Согласно убеждениям АА, человек становится алкоголиком навсегда.

Исследование должно показать, что наиболее эффективно помогает людям изменить свои привычки: специальные доктрины (теории), связанные с АА, или групповая поддержка, получаемая при встречах. Существуют данные о том, что именно последнее лежит в основе успеха АА, а значит, другие группы с различными теориями или доктринами алкоголизма и излечения тоже могут быть настолько же эффективны. В последние годы в США появилось несколько доступных групп самопомощи для алкоголиков, в том числе: 1) «Рациональное излечение» (Rational Recovery) — группа, основанная на рациональных принципах изменения поведения без необходимости привлечения для успешного воздержания «высших сил»; 2) «Тренинг навыков самоконтроля и выздоровления» (Self Management and Recovery Training - SMART) — группа, основанная на принципах когнитивно-поведенческой психотерапии, например, предотвращении рецидивов и обучении социальным навыкам; 3) «Женщины за трезвость» (Women for Sobriety) — группа для женщин, которые не приемлют почти полностью мужские компании на встречах АА.

Другой альтернативой АА являются группы самосовершенствования «Управление воздержанием» (Moderation Management). После нескольких неудачных попыток получить для себя помощь от АА Одри Кишлин (Kishline, 1994) разработала программу воздержания от алкоголизма, которую в последние годы применяют многие группы самосовершенствования (в том числе некоторые группы, больше общающиеся через Интернет, чем лично).

Программы умеренного или контролируемого употребления алкоголя также известны в области лечения алкоголизма как примеры методики «снижения вреда». Целью программ снижения вреда (например, сокращение употребления спиртного для сильно пьющих, лечение заменой никотина для курильщиков, которые не в состоянии полностью отказаться от этой привычки, и т. п.) является снижение вызванных проблемой наркозависимости пагубных последствий для больного, его семьи и общества в целом. Хотя полное воздержание принимается как идеальная цель выздоровления, любые шаги, снижающие вред, считаются правильными, способствующими укреплению здоровья и профилактике заболевания.

Программы снижения вреда успешно применяются в приучении учащихся колледжей из группы высокого риска к более безопасному употреблению спиртного. Программы снижения вреда предназначены для обучения начинающих алкоголиков навыкам умеренного употребления спиртного и достижения безопасных уровней интоксикации. При недавнем обследовании первокурсников из группы высокого риска было выявлено, что посещавшие программу обнаружили значительное снижение разгульного пьянства, случаев провалов памяти, тяжкого похмелья, актов вандализма и т. п. по сравнению со студентами в контрольной группе, не посещавшими эту обучающую программу. Таким образом, для студентов, которые предпочитают пить и рискуют столкнуться с серьезными проблемами, снижение вреда предлагает реальную альтернативу полному воздержанию (см. мою статью в августовском выпуске Journal of consulting and clinical psychology за 1998 год).

В АА, если человек не принимает условие полного воздержания, его просят уйти и не

возвращаться, пока он не «дойдет до ручки» — иными словами, пока он не ощутит настолько глубокие негативные последствия пьянства, что не будет видеть иной альтернативы, кроме как вернуться в АА и согласиться с полным воздержанием. Но что нам делать с теми алкоголиками, которые еще не «дошли до ручки», даже если они уже испытывают на себе тяжелые последствия пьянства? Снижение вреда предлагает представителям этой группы множество полезных стратегий, чтобы помочь людям встать на путь излечения.

Часть VIII. Социальное поведение

Глава 17. Социальные аспекты познавательной деятельности и аффектов

Социальная психология изучает то, что люди думают и чувствуют о своем социальном окружении, а также их взаимодействие и влияние друг на друга. Как формируются наши впечатления о людях и как мы приходим к пониманию их действий? Как складываются и изменяются наши социальные убеждения и установки, в том числе наши стереотипы и предубеждения? От чего зависит, кто нам нравится, кого мы любим или выбираем в качестве романтического партнера? Как мы влияем друг на друга?

В поисках ответов на эти вопросы социальные психологи начинают с того основного наблюдаемого факта, что поведение человека зависит и от него самого, и от ситуации. Каждый индивид привносит в ситуацию уникальный набор своих персональных качеств, вследствие чего разные люди в одной и той же ситуации действуют по-разному. Но и каждая ситуация воздействует на индивида своей уникальной расстановкой сил, поэтому в различных ситуациях человек действует по-разному. В исследованиях по социальной психологии было неоднократно показано, что ситуации гораздо сильнее определяют поведение, чем мы интуитивно можем себе представить.

Однако люди реагируют не просто на объективные признаки ситуации, а на свою субъективную их интерпретацию. Если человек воспринимает чье-либо оскорбляющее действие как проявление враждебности, он будет действовать иначе, чем тот, для кого это же действие выступает просто как результат невежества. Соответственно, эта глава — первая из двух, в которых мы будем обсуждать социальное поведение, изучая то, как люди мыслят и чувствуют свое социальное окружение. Глава 18 посвящена социальным взаимодействиям и влияниям.

Интуитивные теории социального поведения

Все мы психологи. Пытаясь понять других, мы, подобно неформальным ученым, создаем собственные интуитивные теории социального поведения. При этом мы встречаемся с теми же основными задачами, что и представители формальной науки (Nisbett & Ross, 1980). Во-первых, мы собираем данные («Мой друг Крис считает, что женщины должны иметь право на аборт»; «У Ли Ямури самые высокие показатели в тесте по математике»). Во-вторых, мы пытаемся обнаружить ковариацию или корреляцию, чтобы различить, что с чем совпадает («Верно ли, что большинство людей, поддерживающих право на аборт, также против смертной казни?»; «Верно ли, что азиаты в среднем лучше справляются с математическими и научными задачами, чем неазиаты?»). И в-третьих, мы стараемся вывести причину и следствие, чтобы оценить, что является причиной чего («Поддерживает ли он право на аборт, потому что это его истинное убеждение, или он делает это под давлением сверстников, выступающих за либеральные идеи?»; «Потому ли азиатские студенты превосходят остальных в математике и науке, что они умнее от рождения, или потому, что в их семьях особое значение придается образованию?»).

Через тот же процесс мы проходим, когда пытаемся понять самих себя: мы наблюдаем собственные мысли, чувства и действия («Мое сердце сильно бьется»), пытаемся определить корреляцию («Мое сердце всегда сильно бьется, когда я вместе с Робин») и стараемся вывести причину и следствие («Я влюбился в Робин, или это просто сексуальная страсть?»).

Наши интуитивные попытки применить научное мышление к повседневной жизни дают на удивление хорошие результаты. Если бы неформальные теории человеческого поведения не обладали

существенной валидностью, социальное взаимодействие было бы хаосом. Но в своих социальных суждениях мы делаем также ряд систематических ошибок, и по иронии, сами наши интуитивные теории часто мешают делать точные суждения. Как мы увидим, наши теории действительно формируют наше восприятие данных, искажают наши оценки корреляций и вносят погрешности в наши суждения о причине и следствии.

Схемы

Первая трудная задача, с которой мы встречаемся в качестве неформальных ученых, — это систематический и непредвзятый сбор данных. Когда проводящий обследование ученый хочет оценить, сколько американцев поддерживают право женщин на аборт, он предпринимает специальные меры, гарантирующие, что в случайной выборке людей, с которыми будут связываться при проведении опроса, католики, протестанты, мужчины, женщины и т. д. будут представлены пропорционально их доле в населении страны в целом. Но когда мы как неформальные исследователи стараемся вынести такую оценку интуитивно, нашим основным источником данных, скорее всего, будут люди, которых мы знаем лично. Очевидно, такая выборка населения не является репрезентативной.

Другим основным источником данных для нас служат СМИ, в которых выборка информации также является неслучайной и нерепрезентативной. Например, СМИ по необходимости уделяют больше внимания немногочисленной группе протестующих против абортов, устроивших публичную демонстрацию у здания клиники, чем большему числу людей, которые молчаливо поддерживают работу клинической службы абортов. СМИ не ошибаются при этом в обычном смысле: они просто сообщают новости. Но данные, которые они нам предоставляют, не являются надежной выборкой, по которой можно оценивать общественное мнение.

Проводящий обследование ученый ведет также точную запись данных. Но в повседневной жизни мы постоянно собираем информацию у себя в голове и затем пытаемся воспроизвести ее из памяти, когда позднее нам надо вынести какое-нибудь суждение. Поэтому, во-первых, мы не только пристрастно отбираем данные, но и, во-вторых, в те данные, которые мы реально используем для своих социальных суждений, мы привносим еще одну систематическую ошибку, обусловленную избирательным воспроизведением.

Живость. Один из факторов, влияющих на то, какую информацию мы замечаем и запоминаем, — это живость. Исследования показали, что когда нам одновременно предлагается живая и неживая информация, первая больше влияет на наши оценки и суждения, даже если неживая информация надежнее и потенциально более информативна (Taylor & Thompson, 1982; Nisbett & Ross, 1980).

В одном исследовании студентам, изучавшим введение в психологию и планировавшим специализироваться на ней дальше, дали информацию о разных высших психологических курсах и затем попросили указать, на какие из этих курсов они планируют пойти. Испытуемые либо слышали комментарии 2-3 студентов о каждом курсе в разговоре с ними лицом к лицу, либо видели статистический обзор оценок курсов, сделанных прошедшими их студентами. На выбор испытуемых больше повлияли комментарии из разговоров лицом к лицу, чем статистический обзор, несмотря на то, что в этом обзоре содержались в письменном виде цитаты тех же самых комментариев. Живая информация, полученная в общении лицом к лицу, оказала большее влияние, чем неживая письменная информация, хотя она была основана на менее полных и репрезентативных данных (Borgida & Nisbett, 1977).

<Рис. Живые события (в т.ч. наблюдение демонстраций на улицах в защиту/против чего-либо) влияют на наши суждения больше, чем неживые.>

Эффект живости составляет особую проблему для информации, содержащейся в СМИ. Даже если репортер скрупулезно старается одинаково осветить живой и неживой аспекты темы, тенденции нашей собственной обработки информации внесут соответствующие оттенки. Поэтому даже если телевизионный ведущий сообщает о результатах обследования, по которым большинство граждан поддерживает право на аборт, мы все же с большей вероятностью сохраним и впоследствии воспроизведем живые картины демонстрации за запрещение абортов, когда будем интуитивно оценивать общественное мнение.

Даже если бы мы могли систематически и беспристрастно собирать данные, наше восприятие этих данных все равно было бы смещено в сторону наших ожиданий и предвзятостей — наших теорий о том, на что эти данные должны быть похожи. Всякий раз, когда мы воспринимаем какой-

либо объект или событие, мы сравниваем поступающую информацию со своими воспоминаниями об уже встречавшихся сходных объектах и событиях. В предыдущих главах мы видели, что наши воспоминания об объектах и событиях — это не просто фотографические репродукции первоначальных стимулов, но упрощенные реконструкции первоначальных перцептов. Как отмечалось в главе 8, такие репрезентации, или структуры памяти, называются схемами, то есть это организованные убеждения или знания о людях, объектах, событиях и ситуациях. Процесс поиска в памяти схемы, наиболее соответствующей входным данным, называется схематической обработкой. Схемы и схематическая обработка позволяют человеку представлять в систематическом виде и обрабатывать огромное количество информации с большой эффективностью. Вместо того чтобы воспринимать и запоминать все детали каждого нового объекта или события, мы можем просто отметить его сходство с одной из уже существующих схем и закодировать или запомнить только наиболее выдающиеся его черты. Как правило, схематическая обработка происходит быстро и автоматически; обычно мы вообще не осознаем, что происходит какая-то обработка информации (Fiske, 1993; Fiske & Taylor, 1991).

У нас, например, есть схемы разных типов людей. Когда кто-либо предупреждает, что человек, с которым вы собираетесь встретиться, — экстраверт, вы в преддверии встречи воспроизводите свою схему экстраверта. Последняя включает набор взаимосвязанных черт, таких как общительность, теплота и, возможно, шумливость и импульсивность. Далее мы будем говорить о том, что подобные общие схемы человека иногда называют стереотипами. У нас есть также схемы определенных людей, таких как президент США или наши родители. У нас есть даже схема самих себя — набор организованных понятий о Я, хранящихся в памяти (Markus, 1977). Когда вы видите приглашение на работу адвоката, то можете оценить, насколько ваша схема адвоката соответствует вашей схеме Я, прежде чем решите, стоит ли предлагать себя на эту должность.

Исследования подтверждают, что схемы помогают нам обрабатывать информацию. Например, если испытуемого специально попросить запомнить столько информации о некотором человеке, сколько он в состоянии, то на самом деле он запомнит меньше, чем если его просто попросить сформировать о нем свое впечатление (Hamilton, 1979). Инструкция на формирование впечатления заставляет испытуемого подыскивать различные схемы, относящиеся к данному человеку и позволяющие лучше организовать и воспроизвести материал. Схема Я также позволяет эффективно организовывать и обрабатывать информацию. Например, испытуемые лучше воспроизведут список из слов, если им поручить при запоминании этого списка оценивать, насколько каждое из слов характеризует их самих (Ganellen & Carver, 1985; Rogers, Kuiper & Kirker, 1977). Это явление известно как эффект отнесения к себе и имеет место как потому, что связывание каждого слова с собой заставляет человека глубже и основательнее думать о нем, когда он прикидывает, насколько оно к нему относится, так и потому, что схема Я служит привязкой к памяти для информации, которая иначе оказалась бы ни с чем не связанной (Klein, Loftus & Burton, 1989; Klein & Loftus, 1989).

Схемы и восприятие. Без схем и схематической обработки мы просто утонули бы в наступающей на нас информации. Но за нашу эффективную обработку информации мы расплачиваемся ценой ошибок в восприятии и запоминании данных. Возьмем, например, впечатление о Джиме, которое складывается у вас из следующих наблюдений за его поведением.

«Джим вышел из дома за канцелярскими принадлежностями. Он вышел на залитую солнцем улицу с двумя своими друзьями, греясь на солнце, пока он шел. Джим вошел в магазин канцтоваров, переполненный народом. Джим поговорил со знакомым, пока ждал, что продавец заметит его взгляд. На выходе он остановился поболтать со школьным приятелем, который как раз входил в магазин. Выйдя из магазина, он пошел к школе. По пути он встретил девушку, с которой его познакомили прошлым вечером. Они недолго поговорили, и затем Джим отправился в школу. После уроков Джим вышел из класса один. Выйдя из школы, он начал свой долгий пеший путь домой. Улица сверкала, полная солнечного света. Джим перешел на теневую сторону улицы. Спускаясь по улице к себе, он увидел симпатичную девушку, с которой познакомился прошлым вечером. Джим пересек улицу и вошел в кондитерскую. Кондитерская была переполнена школьниками, и он заметил несколько знакомых лиц. Джим спокойно подождал, пока официант обратит на него внимание, и сделал заказ. Беря свой напиток, он уселся за столиком сбоку. Когда он допил, то отправился домой» (Luchins, 1957, р. 34-35).

Какое впечатление у вас сложилось о Джиме? Он, по-вашему, дружелюбный и общительный или застенчивый и интровертный? Если вы сочли его дружелюбным, с вами согласятся 78% людей, читавших это описание. Но если вы изучите это описание повнимательнее, то заметите, что оно на

самом деле состоит из двух весьма разных портретов. Вплоть до предложения, начинающегося с фразы «После уроков Джим вышел...», Джим изображается в нескольких ситуациях как довольно дружелюбный. Однако после этого момента он в почти идентичном наборе ситуаций изображен одиночкой. Если из людей, видевших только первую половину описания, дружелюбным его сочли 95%, то из видевших только вторую половину — всего 3%. Таким образом, в объединенном описании, прочитанном вами, дружелюбие Джима доминирует в общем впечатлении. Но когда люди читают то же самое описание, но с половиной текста о необщительности в начале, всего 18% из них оценивают Джима как дружелюбного, т. е. основным впечатлением становится необщительность (табл. 17.1). Вообще первая получаемая нами информация вносит наибольший вклад в общее впечатление. Это называют эффектом первичности.

Таблица 17.1. Схематическая обработка и эффект первичности

Условия	Доля тех, кто считает Джима дружелюбным, %
Только описание дружелюбия	95
Дружелюбие сначала — необщительность после	78
Необщительность сначала — дружелюбие после	18
Только описание необщительности	3

После того как схема Джима сформировалась, последующая информация ассимилируется ею (по: Luchins, 1957).

Эффект первичности неоднократно обнаруживался в нескольких различных исследованиях по формированию впечатления, включая те, в которых использовались реальные, а не гипотетические персонажи (Jones, 1990). Например, испытуемых, наблюдавших за учеником во время решения им ряда сложных задач со множественным выбором, просили оценить его общие способности (Jones et al., 1968). Хотя этот ученик всегда правильно решал ровно 15 из 30 задач, его считали более способным, когда успешные решения приходились в основном на начало последовательности, чем когда они были ближе к ее концу. Кроме того, когда просили вспомнить, сколько задач решил этот ученик, те из испытуемых, которые наблюдали 15 успешных решений ближе к началу серии, оценивали среднее количество успехов в среднем равным 21, а испытуемые, наблюдавшие успехи ближе к концу, считали, что их в среднем было 13.

Хотя эффект первичности определяется несколькими факторами, в первую очередь он, видимо, объясняется схематической обработкой. Когда мы сначала пытаемся сформировать свое впечатление о человеке, мы активно ищем в памяти его схему, или схему, наиболее соответствующую входным данным. В какой-то моменты мы принимаем предварительное решение: этот человек дружелюбный (или делаем одно из таких суждений). После этого всякая дальнейшая информация подгоняется к этому суждению, а всякая расходящаяся с ним информация отклоняется как не показательная для того реального человека, которого мы узнали. Например, когда испытуемых прямо просили объяснить очевидные противоречия в поведении Джима, они иногда говорили, что он на самом деле дружелюбный, но к концу дня, видимо, устал (Luchins, 1957). После того как представление о Джиме сформировалось, оно начинает формировать восприятие всех последующих данных о нем. В общем, всем последующим восприятием начинает управлять схема, и оно становится относительно глухо к новым данным. Есть правда в распространенном мнении, что о человеке судят по первому впечатлению.

<Рис. Первая информация, которую мы получаем, оказывает большее влияние на наше общее впечатление, чем последующая информация. Поэтому люди обычно одевают деловой костюм, идя на интервью по приему на работу.>

Схемы и память. Влияние схематической обработки на память было продемонстрировано в исследовании, в котором испытуемым показывали видеозапись того, как женщина отмечает свой день рождения, обедая со своим мужем. Одним испытуемым говорили, что она — библиотекарь, а другим — что официантка. Некоторые фрагменты ее поведения были задуманы так, чтобы соответствовать обычному стереотипу библиотекаря; например, она носила очки, любила классическую музыку, проводила день за чтением и путешествовала по Европе. Такое же количество фрагментов ее поведения соответствовали стереотипу официантки; например, она пила пиво, любила популярную

музыку и держала шар для игры в кегли.

После просмотра видеозаписи испытуемым давали опросник для проверки того, что они запомнили. В нем, например, спрашивалось, что пила эта женщина за обедом: вино или пиво. В 88% случаев испытуемые верно запомнили элементы поведения, соответствовавшие схеме, и в 78% — элементы, не соответствовавшие схеме. Так, испытуемые, которым сказали, что эта женщина — библиотекарь, чаще запоминали, что она ездила в Европу, чем что у нее был шар для кеглей (Cohen, 1981).

Как и в случае с эффектом первичности, у описанных особенностей запоминания есть не одно возможное объяснение (Stangor & McMillan, 1992). Например, если испытуемые не помнили соответствующий факт, они могли просто воспользоваться своим знанием о том, что она была библиотекарем или официанткой, и сделать «образовательное» — то есть стереотипное — предположение. Другое объяснение — в том, что наши схемы подобны папкам с данными, расположенным в хранилище. Они помогают нам воспроизводить информацию, указывая путь к соответствующим элементам. В схеме (отдельной папке) под названием «официантка» скорее находится элемент «шар для кеглей», чем элемент «классическая музыка».

Хотя это означает, что мы чаще всего запоминаем ту информацию, которая согласуется с нашими схемами, на самом деле это не всегда так (Stangor & McMillan, 1992). Например, если человек делает что-либо, совершенно не согласующееся с нашими ожиданиями (библиотекарь сжигает книги), то такое событие мы запомним даже лучше, чем согласующееся с нашей схемой (она провела весь день за чтением) или слегка не согласующееся (она пила темное пиво).

Устойчивость схем. Поскольку схемы корректируют под себя наше восприятие и воспоминания, они имеют тенденцию к сохранению даже перед лицом противоречащих им фактов. Если мы запомнили, что библиотекарь провела день за чтением, но не запомнили, что она пила темное пиво, значит, мы не сохранили в памяти всякие неудобные факты, которые побудили бы нас изменить стереотип библиотекаря.

Более сложные схемы убеждений также сопротивляются новым данным. Это было изящно показано в эксперименте, где студенты, придерживавшиеся диаметрально противоположных мнений о том, является ли смертная казнь, как вид наказания, противоядием против человекоубийства, читали резюме двух подлинных исследований этого вопроса. В одном из них делался вывод, что смертная казнь предупреждает человекоубийство, а в другом — что нет. Студенты читали также критику методики обоих исследований.

Вас, наверное, не очень удивит, что студенты с противоположными взглядами на этот вопрос сочли исследование, подтверждавшее их позицию, значительно более убедительным и лучше проведенным. Но еще более удивительным и нерадостным было то, что после ознакомления с данными в пользу обеих позиций эти студенты на самом деле еще сильнее убедились в правильности своей исходной позиции, чем были в начале исследования (Lord, Ross & Lepper, 1979). Это означает, что данные, представляемые в публичных спорах в надежде разрешить вопрос — или хотя бы смягчить крайние взгляды — вместо этого еще сильнее поляризуют мнения публики. Сторонники каждой позиции будут слышать и выбирать из представленных данных то, что подкрепляет их исходные взгляды (Nisbett & Ross, 1980).

Устойчивость схемы Я. Существование сходного эффекта было показано в отношении схемы Я. В одном эксперименте испытуемых просили различить подлинные и фальшивые записки самоубийц. Некоторых испытуемых заставили поверить, что они очень хорошо справились с задачей, некоторых — что они не справились. Затем перед ними «оправдались»; т. е. сказали им, что обратная связь на самом деле была сфабрикована, и экспериментатор понятия не имел, насколько хорошо они справились с заданием. Несмотря на это, «успешные» испытуемые оставались при мнении, что они, скорее всего, справились весьма хорошо и хорошо показали себя в этой задаче; сходным образом, «неуспешные» испытуемые продолжали верить в то, что не справились, и показали себя в этой задаче неважно (Ross, Lepper & Hubbard, 1975). Это явление назвали эффектом постоянства (perseverance effect). Почему он возникает?

Напрашивается такое объяснение: узнав, что они хорошо справлялись, испытуемые стараются объяснить свои достижения («Ну да, я был консультантом и, видимо, хорошо чувствую настроение других; неудивительно, что я хорошо справился»). Сходным образом, те, кому сказали, что они справились плохо, могли пересмотреть свое прошлое и обнаружить там причину своих неважных достижений («Этот человек из моего общежития — я считал, что у него отличное психическое здоровье, а у него, оказывается, было медицинское освобождение по психиатрическим основаниям;

наверное, я плохо умею определять людей с эмоциональными проблемами»). На самом деле, когда им все это стало известно, экспериментатор не знал, каковы их реальные успехи, но они так и остались со своими объяснениями, которые все еще казались им вескими. И поэтому, основываясь на своей новой схеме Я, выработанной в этой задаче, они продолжали давать себе хорошую или плохую оценку (Nisbett & Ross, 1980).

Следующее исследование подтверждает такое объяснение эффекта постоянства. Испытуемых просили представить себя на месте клинического психолога и попытаться объяснить событие в жизни человека, исходя из предшествующей его истории. Все испытуемые читали подлинную клиническую историю болезни несчастной и несколько невротичной молодой женщины или постоянно неработающего человека средних лет с депрессией. Затем каждому испытуемому рассказали о событии из последующей жизни этого человека (например, совершение самоубийства, или он сбил человека и скрылся, вступил в Корпус Мира, поступил на государственную службу) и попросили объяснить, почему это могло произойти. Затем перед испытуемыми извинились, сказав им, что это событие было чисто гипотетическим и что на самом деле нет никаких сведений о последующей жизни пациента, чью историю болезни они прочитали. Затем каждого испытуемого попросили оценить вероятность ряда других гипотетических событий в последующей жизни этого пациента, включая и объясненное ими критическое событие.

Обнаружилось, что событие, которое испытуемые объяснили, прогнозировалось ими с гораздо большей вероятностью, чем это делали испытуемые, объяснявшие какое-либо другое событие. Например, те, кто на основе истории болезни молодой женщины объяснил, почему она вступила в Корпус Мира, теперь считали вероятность такого события гораздо большей, чем те, кто объяснил, почему она, сбив человека, скрылась с места аварии (Ross et al., 1977).

С еще несколькими причинами устойчивости схем мы познакомимся в следующем разделе, когда снова будем говорить о стереотипах.

Стереотипы

Обнаружение соответствия или корреляции — то есть выяснение того, что с чем согласуется, — одна из основных задач в любой науке. Раскрытие того, что симптомы некоторой болезни сопутствуют загрязнению окружающей среды или коррелируют с присутствием некоторого вируса — это первый шаг к ее излечению. И будучи интуитивными исследователями поведения человека, мы все время воспринимаем — или думаем, что воспринимаем, — такие корреляции («Люди, выступающие против смертной казни, чаще всего выступают за право выбора в отношении абортов»; «Азиатам лучше, чем неазиатам, дается математика и наука»). Наши схемы различных категорий людей — стереотипы — на самом деле являются мини-теориями соответствия: стереотип экстраверта, гомосексуалиста, или профессора колледжа — это теория о том, какие конкретные характеристики или виды поведения встречаются вместе с некоторыми другими чертами или видами поведения.

Исследование показывает, что мы не слишком точно обнаруживаем соответствия. Нас опять-таки подводят наши теории. Когда наши схемы или теории заставляют нас ожидать, что две вещи сопутствуют друг другу, мы начинаем переоценивать корреляцию между ними и иногда даже видим мнимые корреляции, которых на самом деле нет. Но при отсутствии теории, заставляющей нас ожидать соответствия между двумя вещами, мы эту корреляцию недооцениваем и даже не можем обнаружить присутствующую в этих данных сильную корреляцию.

Это продемонстрировали два исследователя, которых заинтересовал тот факт, что клинические психологи регулярно сообщают о наличии корреляции между реакциями их клиентов на проективные тесты и характеристиками их личности, несмотря на то, что в исследованиях такие корреляции обнаружить не удалось (см. главу 13). Например, опытные клиницисты часто сообщают, что мужчины-гомосексуалисты чаще гетеросексуальных мужчин видят в пятнах Роршаха анальные образы, женскую одежду и три других аналогичных типа образов. Исследования в контролируемых условиях, однако, не обнаружили корреляции между каким-либо из этих образов и гомосексуальной ориентацией (Chapman & Chapman, 1969). Авторы предположили, что психологи видят эти корреляции потому, что сообщаемые образы подходят под популярный стереотип, или схему, мужской гомосексуальности. Эта гипотеза теперь подтвердилась в нескольких экспериментах.

В одном из них студентов колледжа просили рассмотреть набор карточек Роршаха. На каждой карточке была клякса, описание образа, который клиент в ней увидел, и описание двух личностных

характеристик, которыми этот клиент обладал. Среди описаний были пять стереотипных образов, о корреляции которых с мужской гомосексуальностью сообщали клинические психологи, а также ряд других, не связанных с ними образов (например, изображение пищи). Описания характеристик включали либо гомосексуализм («испытывает сексуальные чувства к другим мужчинам»), либо не связанные с этим черты (например, «большую часть времени испытывает печаль и подавленность»). Карточки были тщательно составлены, так что ни один из образов не связывался систематически с гомосексуальностью.

После того как испытуемые рассмотрели все карточки, их попросили сказать, заметили ли они «нечто общее, что чаще всего видели [в пятнах] мужчины» с разными характеристиками. Результаты показали, что студенты в этом исследовании — подобно опытным клиническим психологам — ошибочно замечали корреляцию между стереотипными образами и гомосексуальностью. Между нестереотипными образами и гомосексуальностью они никакой корреляции не заметили.

Затем это исследование было повторено, но карточки изменены так, что два нестереотипных образа (монстр в одном пятне и человекоживотное в другом) всегда появлялись вместе с характеристиками гомосексуальности — полная корреляция. Несмотря на это испытуемые все так же видели несуществующую корреляцию со стереотипными образами вдвое чаще, чем корреляцию с нестереотипными образами.

Нас как интуитивных ученых направляют наши схемы и теории. Мы видим соответствия, восприятие которых подготовлено нашими теориями, и не можем увидеть то, к чему не подготовлены теоретически.

Устойчивость стереотипов. Неудивительно, что неопытные студенты в только что описанном исследовании были введены в заблуждение своими стереотипами и увидели несуществующую связь данных. Но почему такое происходит с опытными клиницистами? Почему их ежедневный контакт с реальными данными не исправляет их ошибочного восприятия? И вообще, почему наши стереотипы не сдаются перед лицом не подтверждающих их данных?

Некоторые из относящихся к этому вопросу факторов можно проиллюстрировать с помощью ковариационной задачи в виде таблицы 2 x 2, как показано на рис. 17.1. Здесь представлены некоторые гипотетические данные, касающиеся популярного стереотипа, аналогичного тому, который изучался в исследовании с пятнами Роршаха: представления, что мужчинам-гомосексуалистам свойственна женоподобная мимика. В таблице гипотетическая выборка поделена на 4 ячейки: 2 для сексуальной ориентации и 2 для мимики.

	Гомо-сексуальная ориентация	Гетеро-сексуальная ориентация
Женоподобная мимика	A 10	B 100
Неженоподобная мимика	C 90	D 900
	100	1000

Рис. 17.1. Стереотипы как соответствия. *Чтобы определить, есть ли корреляция между сенсуальной ориентацией и женоподобной мимикой, надо знать, меняется ли доля мужчин с женоподобными жестами в зависимости от их сексуальной ориентации. Для этого надо принять во внимание все 4 ячейки, так чтобы можно было подсчитать сумму в колонках. Невалидные стереотипы часто устойчивы потому, что мы обращаем внимание только на клетку А и пренебрегаем другими. На самом деле в этих гипотетических данных корреляция между указанными факторами отсутствует.*

Чтобы правильно оценить наличие корреляции между этими двумя факторами, надо выяснить, отличается ли доля мужчин-гомосексуалистов с женоподобными жестами (левая колонка) от доли

гетеросексуальных мужчин с женоподобными жестами (правая колонка). Для этого надо сначала сложить две ячейки каждой колонки и посмотреть, сколько мужчин каждой ориентации есть в этой выборке. Сделав это, мы увидим, что женоподобная мимика проявляется у 10 из 100 мужчин-гомосексуалистов, что составляет 10%, и у 100 из 1000 гетеросексуальных мужчин, то есть тоже 10%. Другими словами, в этих данных отсутствует корреляция между сексуальной ориентацией и женоподобной мимикой.

Важно отметить, что для оценки этой корреляции надо учесть все 4 ячейки таблицы. А теперь посмотрим, что бы сказала нам об этих данных наша интуиция, если бы мы встретились с ними в повседневной жизни — когда данные не разложены перед нами в удобной форме.

В нашем обществе мужчин с гомосексуальной ориентацией меньшинство, как и мужчин с женоподобной мимикой. Когда эти две черты проявляются одновременно (в ячейке А — мужчины-гомосексуалисты с женоподобными чертами), — это особенный случай. Отсюда можно сделать два вывода. Во-первых, исследование показало, что люди переоценивают то, насколько часто они встречают столь отличительное сочетание (Hamilton & Sherman, 1989; Hamilton & Gifford, 1976). Во-вторых, даже когда мы не переоцениваем эту вероятность, мы тем не менее чаще всего замечаем и запоминаем случаи, относящиеся к ячейке А, и упорно забываем про случаи, относящиеся к другим ячейкам этой таблицы.

Причина этого частично кроется в том, что у нас практически нет доступа к соответствующей информации. В частности, у нас практически нет возможности оценить наполняемость ячейки С, то есть оценить число мужчин, являющихся гомосексуалистами, но не проявляющих женоподобной мимики. Ячейка В также является для многих логической ловушкой. Когда они видят мужчину с женоподобной мимикой, они всего лишь предполагают, что он может быть гомосексуалистом, но реальной информации о его сексуальной ориентации у них нет. Он может относиться и к ячейке А, и к ячейке В. Но из-за суждения по логическому кругу они безосновательно превращают неподтвердившиеся случаи своего стереотипа, относящиеся к ячейке В, в подтвердившиеся случаи, относящиеся к ячейке А. Заметьте, что именно сам стереотип ведет их по этой ошибочной логике — это еще один пример того, как схема или теория направляет обработку информации.

Но даже когда нам доступны данные о других ячейках помимо А, как правило, мы не испытываем необходимости обратиться к этой другой информации. Особенно трудно учесть — или понять, почему надо учесть — ячейку D, то есть встречаемость негомосексуалистов, у которых нет женоподобной мимики. В чем тут трудность?

Ранее в этой главе мы отмечали, что люди чаще замечают и запоминают живую информацию, чем неживую. Именно поэтому случаи, относящиеся к ячейке А, замечаются, запоминаются и переоцениваются; мужчины-гомосексуалисты с женоподобной мимикой выделяются и, значит, являются живой информацией. Напротив, существует мало менее живых — а значит, и менее замечаемых и хуже запоминаемых — событий, которые не происходят. Этому как раз соответствует ячейка D — несобытиям. Негомосексуалист, у которого нет женоподобной мимики, психологически не является для нас событием. Релевантность несобытий в повседневной жизни трудно заметить или оценить.

Этой трудностью весьма хитроумно воспользовался Конан Дойль в рассказе о Шерлоке Холмсе, который называется «Серебряный». В нем знаменитого детектива просят раскрыть ночную кражу выигравшей скачки лошади из частного стойла. Холмс обращает внимание полицейского инспектора «на странное поведение собаки в ночь преступления». Озадаченный инспектор говорит: «Собаки? Но она никак себя не вела». На что Холмс отвечает: «Это-то и странно» (А. Конан Дойль. Соч. в 8 тт. Т. 2, с. 24. «Правда», М., 1966). Затем Холмс верно заключает, что лошадь украл ее тренер: собака не лаяла и, следовательно, знала ночного гостя.

Неживость несобытий ведет также к тому, что средства новостей создают и укрепляют стереотипы. Когда убийство совершает гомосексуалист — особенно с сексуальными мотивами, — в содержании новостей фигурирует и факт убийства, и сексуальная ориентация; когда убийство совершает гетеросексуал — пусть даже по сексуальным мотивам, — его сексуальная ориентация не упоминается. Таким образом, события, относящиеся к ячейке А, широко оглашаются, подпитывая тем самым этот стереотип, а события ячейки В не считаются относящимися к сексуальной ориентации. И конечно же, события, относящиеся к ячейкам С и D — мужчины любой сексуальной ориентации, не совершившие убийств, — в новости не попадают. Они суть несобытия.

Самореализующиеся стереотипы. Схемы влияют не только на восприятие и процесс умозаключения, но и на поведение и социальные взаимодействия. Этим также поддерживаются наши

стереотипы. В частности, человек может так строить свое общение с теми, о ком у него имеется стереотипное представление, что это заставляет их отвечать его ожиданиям. Таким образом, стереотипы могут сами себя поддерживать и самореализовываться.

В одном исследовании, иллюстрирующем этот процесс, сначала было замечено, что когда собеседование при приеме на работу проводят белые, они ведут себя с афроамериканцами менее дружелюбно, чем с белыми кандидатами. Это давало основание предположить, что вследствие такого отношения афроамериканские кандидаты могут слабее проявлять себя на собеседовании. Чтобы проверить эту гипотезу, авторы исследования научили интервьюеров вести собеседование как в более дружественном, так и в менее дружественном стиле. В обоих случаях собеседование с кандидатами (они все были белыми) записывали на видеоленту. Просмотрев эти записи, арбитры дали значительно более низкие оценки тем кандидатам, собеседование с которыми велось в менее дружественном стиле (Word, Zanna & Cooper, 1974). Исследование, таким образом, подтвердило, что человек с предубеждением может так строить свое общение, что действительно вызывает у других поведение, оправдывающее его предубеждение.

Стереотипы могут оказаться самооправдывающимися и в более негативном плане, непосредственно влияя на качество функционирования индивидуума. Сама по себе угроза того, что человека могут идентифицировать со стереотипом, может повысить его тревожность и тем самым способствовать менее успешному функционированию (Steele, 1997). Данный эффект был продемонстрирован по отношению к стереотипу, согласно которому афроамериканцы обладают меньшими интеллектуальными способностями, чем белые, а также стереотипу, согласно которому женщины менее способны к математике, чем мужчины. В одном исследовании способные студенты из элитного университета, как белые, так и чернокожие, выполняли тест, составленный из наиболее трудных заданий устного экзамена для выпускников. Когда испытуемым говорилось, что тест является просто лабораторным заданием на решение задач, не имеющих отношения к способностям, чернокожие студенты справлялись с тестом так же успешно, как и белые студенты. Однако когда испытуемым говорили, что их просят выполнить тест на интеллектуальные способности, чернокожие студенты справлялись с ним хуже, чем белые. Аналогичное исследование показало, что одной только просьбы указать свою расовую принадлежность в опроснике перед сдачей теста достаточно, чтобы результаты чернокожих участников оказались ниже, чем белых — даже если тест описывался как не имеющий отношения к способностям (Steele & Aronson, 1995).

В исследовании, посвященном изучению стереотипа, касающегося способностей женщин к математике, студентам и студенткам второго курса колледжа, получающим высокие оценки по математике, был предложен очень сложный математический тест. Когда участникам до выполнения теста говорили, что мужчины и женщины справляются с ним одинаково хорошо, в целом женщины действительно выполняли тест столь же успешно, что и мужчины. Однако когда говорилось, что мужчины справляются с тестом лучше, чем женщины, женщины выполняли тест хуже мужчин (Spencer, Steele, Quinn, 1977).

Атрибуции

Установление причин и следствий — основа большинства наук. Так же и мы, как интуитивные ученые, чувствуем, что действительно понимаем некоторые случаи поведения людей, если знаем, почему так случилось и что было этому причиной. Предположим, например, что знаменитая спортсменка рекламирует по телевизору кашу для завтрака. Почему она это делает? Действительно ли ей нравится эта каша, или ей просто нужны деньги? Или: вы жертвуете 5 долларов программе Планирования рождаемости. Почему? Вы альтруист? На вас надавили? Вам нужно послабление в налогах? Вы верите в то, что делает эта организация?

Во всех этих случаях возникает проблема атрибуции. Вы наблюдаете какое-то поведение — возможно, свое собственное — и должны решить, какой из многих возможных причин его следует приписать. Интуитивные умозаключения о причинах поведения теперь надолго стали центральной темой социальной психологии (Kelley, 1967; Heider, 1958).

Фундаментальная ошибка атрибуции. Как показывают два вышеприведенных примера, одна из основных задач атрибуции, с которой мы встречаемся каждый день, — это решить, отражает ли наблюдаемое поведение человека какую-либо его характерную черту (его склонности, личностные качества и т. п.), или же оно вызвано особенностью самой ситуации, в которой мы этого человека наблюдаем. Если мы решаем, что данное его поведение определяется в основном его особенностями

(скажем, спортсменка действительно любит кашу), то такой вывод называется внутренней, или диспозитной, атрибуцией («диспозиция» здесь означает склонности человека, его убеждения и личностные качества). Если же мы приходим к выводу, что за данное поведение человека ответственна ситуация (например, деньги, общественные нормы, угроза), то такое заключение называется внешней, или ситуативной, атрибуцией.

Фритц Хайдер, основатель теории атрибуции, отмечал, что поведение людей настолько на нас действует, что мы принимаем его за чистую монету и мало учитываем сопутствующую ему ситуацию (Heider, 1958). Наблюдение Хайдера подтвердилось в ряде исследований. Мы недооцениваем ситуационные причины поведения и слишком поспешно делаем вывод о персональной диспозиции. Когда мы видим, как кто-то ведет себя агрессивно, мы слишком легко предполагаем, что перед нами агрессивная личность, и не помним, что соответствующая ситуация может вызвать агрессию у кого угодно. Можно сказать и то, что у нас есть схема причин и следствий поведения человека, в которой слишком много места отводится человеку и слишком мало — ситуации. Этот сдвиг в сторону диспозитной атрибуции в ущерб ситуативной атрибуции Росс назвал фундаментальной ошибкой атрибуции (Ross, 1977).

<Рис. Дает ли эта женщина деньги для Армии спасения, потому что поддерживает ее деятельность, потому что находится под давлением или потому что она вообще альтруистка?>

В одном из первых исследований, где этот сдвиг был обнаружен, испытуемые читали речь участника диспута, выступавшего либо за, либо против кубинского лидера Фиделя Кастро. Испытуемым в явной форме сказали, что ведущий диспут указывал участнику, за какую сторону тот должен выступить; так что участник диспута выбора не имел. Несмотря на такую информированность, когда испытуемых просили оценить реальное отношение участника диспута к Кастро, они делали вывод, что его позиция была близка к той, которую он отстаивал в споре. Другими словами, испытуемые совершали диспозитную атрибуцию, несмотря на то что для объяснения поведения участника диспута было вполне достаточно давления ситуации (Jones & Harris, 1967). Это очень мощный эффект. Даже когда испытуемые могли сами назначать, какую сторону в споре отстаивать выступающему, они все равно считали, что он действительно придерживается такого мнения (Gilbert & Jones, 1986). Этот эффект возникает даже тогда, когда выступления участника диспута специально сделаны однообразными и он без всякого энтузиазма просто читает речь по бумажке монотонным голосом, безо всякой жестикуляции (Schneider & Miller, 1975).

Эксперимент, построенный по принципу викторины, иллюстрирует, что и участники, и наблюдатели в одинаковой ситуации совершают ту же самую фундаментальную ошибку атрибуции. Для игры в вопросы и ответы, относящиеся к общим знаниям, были набраны мужские и женские пары испытуемых. Одному члену пары, выбранному случайно, поручалось быть спрашивающим и задать 10 трудных вопросов, на которые он сам знал ответ (например, «Какой самый большой ледник в мире?»). Другой член пары был отвечающим и пытался ответить на эти вопросы. Когда отвечающему не удавалось ответить, отвечал спрашивающий. При повторном исследовании за соревнованием следили также наблюдатели. По завершении игры и участников, и наблюдателей просили оценить уровень общих знаний спрашивающего и отвечающего относительно «среднего уровня студента». Важно заметить, что и участники, и наблюдатели знали, что роли спрашивающего и отвечающего назначались в случайном порядке.

Как видно из рис. 17.2, спрашивающие сочли и себя, и отвечающих имеющими примерно равный уровень общих знаний. Но отвечающие сочли, что у спрашивающих уровень выше, а у них самих ниже, чем у среднего студента. Результат игры они целиком приписали своему (и спрашивавшего) уровню знаний и вовсе не приняли во внимание подавляющее ситуационное преимущество спрашивающих, которые фактически решали, какие вопросы задавать, и не должны были задавать те, на которые они не знали ответа. Наблюдатели, хотя и сознавали, что спрашивающий может задать вопрос, на который ни отвечающий, ни они сами не знают ответа, оценили уровень знаний спрашивающих еще выше. Другими словами, и отвечающие, и наблюдатели придавали слишком большой вес диспозитным причинам, и слишком малый — ситуационным, т. е. совершали фундаментальную ошибку атрибуции (Ross, Amabile & Steinmetz, 1977).

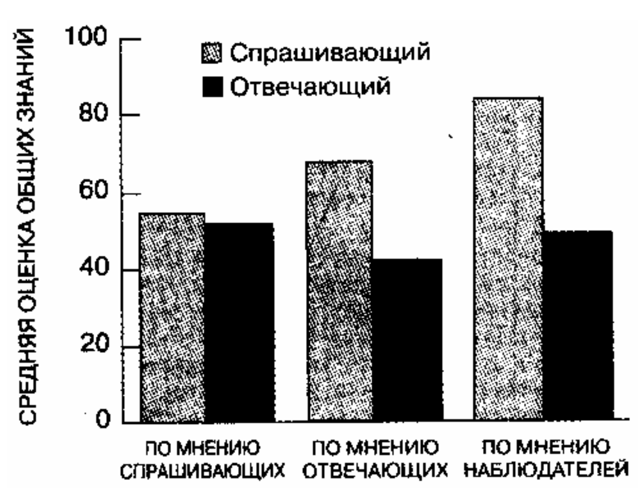


Рис. 17.2. Фундаментальная ошибка атрибуции. *Оценки спрашивающих и отвечающих после их участия в викторине. И отвечающий, и наблюдатели оценивают спрашивающего выше, несмотря на то что у него абсолютное ситуационное преимущество. И отвечающие, и наблюдатели придавали слишком большой вес диспозитным причинам, и слишком малый — ситуационным (по: Ross, Amabile & Steinmetz, 1977).*

Результаты этого исследования означают, кроме прочего, что люди, которые сами выбирают тему разговора, будут казаться более знающими, чем те, кто пассивно позволяет другим определять тему обсуждения, — даже если все осознают разницу в ролях. Отсюда, в свою очередь, следует один вывод относительно современных половых ролей. Исследование показало, что в ситуациях взаимодействия, где имеется смешанный половой состав, мужчины говорят больше женщин (Henley, Hamilton & Thorn, 1985); они чаще перебивают (West & Zimmerman, 1983) и они чаще задают тему обсуждения (Fishman, 1983). Исследование с викториной означает, что одним из следствий этих полоролевых схем является то, что в большинстве случаев разнополых взаимодействий женщины думают, что они знают меньше мужчин, причем свидетели со стороны обоих полов разделяют эту иллюзию. Мораль ясна: фундаментальная ошибка атрибуции может работать как на вас, так и против вас. Если вы хотите казаться знающим себе и другим, научитесь строить ситуацию так, чтобы вы могли контролировать выбор обсуждаемой темы. Будьте спрашивающим, а не отвечающим.

Самоатрибуции. В описанном выше эксперименте конкурсанты совершали фундаментальную ошибку атрибуции по отношению к собственному поведению. Один социальный психолог высказал предположение, что в целом мы оцениваем самих себя, используя те же самые процессы логического вывода и совершая те же ошибки, что и при оценке других. В частности, теория самовосприятия гласит, что индивидуумы узнают о своих установках, эмоциях и других внутренних состояниях отчасти на основании выводов, полученных при наблюдении за своим поведением и обстоятельствами, в которых это поведение имеет место. Таким образом, в той степени, в которой внутренние сигналы о своих состояниях являются слишком слабыми, неоднозначными или трудно поддающимися интерпретации, индивидуум ничем не отличается от постороннего наблюдателя, который полагается на внешние признаки, делая выводы о внутренних состояниях людей (Bem, 1972).

Это рассуждение можно проиллюстрировать на примере обычного замечания: «Я ем уже второй бутерброд; оказывается, я голоднее, чем думал». Здесь говорящий, исходя из самонаблюдения, решает, что поначалу он неверно оценил свое внутреннее состояние. Сходным образом, самонаблюдение: «Я весь день грызу ногти; видно, что-то меня беспокоит» основано на тех же внешних признаках, которые могли заставить вашего друга заметить: «Ты весь день грызешь ногти; видно, тебя что-то беспокоит».

Более формальной и удивительной иллюстрацией теории восприятия себя является эксперимент с вызванным согласием, который первоначально проводился для проверки теории когнитивного диссонанса (Festinger, 1957), — мы обсудим ее ниже в разделе об установках. Мужчины, студенты колледжа, по одному участвовали в эксперименте, в котором они выполняли скучные, повторяющиеся задания. По выполнении заданий некоторым испытуемым предлагали 1 доллар за то, чтобы они сказали следующему испытуемому, что задания были забавными и интересными. Другим испытуемым за то же самое предлагалось 20 долларов. Все испытуемые соглашались это сделать. Позднее их спросили, насколько им понравились задания. Как показано на рис. 17.3, испытуемые, которым заплатили только 1 доллар, сказали, что на самом деле им задания понравились. Но те испытуемые, которым заплатили по 20 долларов, сочли их не более интересными,

чем контрольные испытуемые, которые не общались со следующим испытуемым (Festinger & Carlsmith, 1959). Маленькое — но не большое — побуждение к согласию с просьбой экспериментатора заставило испытуемых поверить в то, о чем их попросили сказать. Почему так произошло?

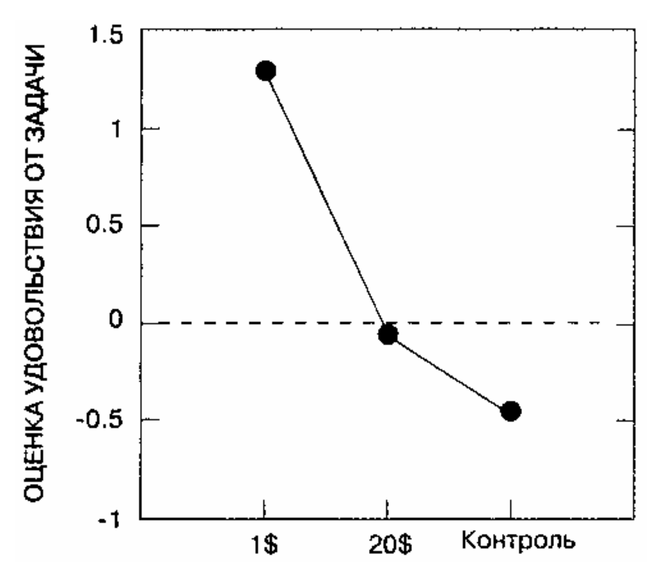


Рис. 17.3. Эксперимент по вызванному согласию. *Небольшое побуждение к согласию сказать, что задания были интересными, заставило испытуемых заключить, что задания им действительно понравились; а большое побуждение — нет (по: Festinger & Carlsmith, 1959).*

Подобно тому как мы пытаемся решить, действительно ли спортсменка любит кашу, которую она рекламирует по телевизору, или она говорит это просто за деньги, также и теория восприятия себя полагает, что испытуемые в этом эксперименте наблюдали за своим собственным поведением (то есть как они говорят другому испытуемому, что задания были интересными) и неявно спрашивали себя: «Почему я это делаю?». Эта теория предполагает далее, что они искали ответ подобно постороннему наблюдателю, пытаясь выбрать между диспозитной атрибуцией (он сделал это, потому что ему действительно понравились задания) и ситуационной атрибуцией (он сделал это за деньги). Если человеку заплатили всего 1 доллар, наблюдатель скорее выберет атрибуцию склонности: «Он не захотел бы говорить это всего за 1 доллар, поэтому ему, должно быть, действительно понравились задания». Но если человеку заплатили 20 долларов, наблюдатель скорее выберет ситуативную атрибуцию: «За 20 долларов это кто угодно сделает, поэтому на основе его утверждения я не могу судить о его отношении к заданиям». Если человек следует той же логике, что и этот гипотетический внешний наблюдатель, то испытуемый, которому заплатили 1 доллар, выберет для своего поведения диспозитную атрибуцию: «Я должен думать, что задания были интересными; иначе я бы так не сказал». Но испытуемый, которому заплатили 20 долларов, припишет свое поведение деньгам и тем самым выразит то же отношение к заданиям, что и контрольные испытуемые, которые ничего не говорили следующему испытуемому.

В результатах этого эксперимента есть один тонкий момент. Мы знаем, что все испытуемые согласились сказать следующему испытуемому, что задания были интересными — даже те, которым заплатили всего 1 доллар. Но сами испытуемые этого не знают. Поэтому когда испытуемые, которым заплатили всего 1 доллар, заключают, что они должны считать задания интересными, поскольку иначе они бы этого не сказали, они на самом деле не правы. Они должны были бы заключить, что говорят это следующему испытуемому потому, что им заплатили за это 1 доллар. Другими словами, испытуемые приписывают свое поведение личностной диспозиции, хотя должны были бы приписать его ситуации. Они совершают фундаментальную ошибку атрибуции.

Теоретизирование о себе. Теория восприятия себя рисует портрет двух Я в одном: Я-субъект и Я-психолог. Я-субъект действует, а Я-психолог пытается это поведение интерпретировать или объяснить, внося при этом те же искажения и делая те же ошибки, что и всякий интуитивный ученый. Аналогичная идея развивается Хилгардом в его неодиссоциативной (neodissociation) теории гипноза. Согласно этой теории, у человека в состоянии гипноза есть «скрытый наблюдатель» (см. главу 6) — мысленное образование, которое следит за всем происходящим во время гипноза, включая те события, восприятие которых испытуемый не осознает.

Исследования по нейропсихологии показывают, что идея наблюдающего Я и наблюдаемого Я,

возможно, не просто метафора. В главе 2 мы говорили о пациентах, у которых два полушария мозга по медицинским показаниям были хирургически расщеплены. Поскольку речевая зона мозга расположена в левом полушарии, такие пациенты не могут словами описать зрительные стимулы, предъявленные правому мозговому полушарию. Последующие эксперименты показали, что существует «интерпретатор левого мозга», который пытается понять чувства и поведение, исходящие из других частей мозга (Gazzaniga, 1985).

В одном из экспериментов Газзаниги в левое полушарие пациента с расщепленным мозгом предъявлялось изображение куриной лапы, а изображение заснеженной сцены — в правое полушарие. При этих условиях левое полушарие не регистрирует заснеженную сцену. Затем пациенту показывали ряд картинок и просили выбрать те, которые ассоциируются с ранее предъявленными картинками. Верными ассоциациями считалась картинка с курицей для куриной лапы и изображение лопаты для заснеженной сцены. Пациент обе картинки выбрал верно, указав на лопату левой рукой (ее контролирует правое полушарие), а на курицу — правой. Когда его спросили, почему он выбрал эти картинки, он сказал: «Ну, это просто. К курице подходит куриная лапа, а лопата нужна, чтобы убирать загон для курицы». Интерпретатор в левом мозге, не знавший о заснеженной сцене, но видевший, как рука испытуемого выбрала изображение лопаты, создал правдоподобное объяснение этого поведения.

В другом эксперименте в правое полушарие пациента предъявили письменную команду «смейся». Пациент засмеялся, а когда его спросили, почему, сказал: «Ребята, вы приходите и тестируете нас каждый месяц. Ну что за способ зарабатывать на жизнь!» Когда в правое полушарие другого пациента высветили команду «иди», он встал и начал уходить, объяснив, что решил попить кока-колы.

Для понимания своих эмоций интерпретатор в левом мозге, похоже, также необходим. В одном эксперименте правому полушарию пациентки с расщепленным мозгом был показан фильм, в котором один человек бросал другого в огонь. Как и ожидалось, она не могла описать увиденное, но описала свои чувства как испуг и нервозность. Стоявшему в стороне коллеге она затем сказала: «Я знаю, что мне нравится доктор Газзанига, но как раз сейчас я его почему-то боюсь». Лишенный информации об источнике эмоций, интерпретатор в левом мозге предложил правдоподобное объяснение своего эмоционального состояния.

Вообще, когда людей просят объяснить свои предпочтения, поведение или эмоциональное состояние, они склонны указывать причины, кажущиеся правдоподобными, даже когда эти причины не действуют, и пропускают действующие причины, кажущиеся менее правдоподобными (Nisbett & Wilson, 1977). Например, в нескольких исследованиях испытуемых просили ежедневно записывать свое настроение и факторы, которые могли на него повлиять (день недели, погода, продолжительность сна и т. д.). В конце каждого исследования испытуемых просили оценить, насколько каждый из факторов повлиял на их настроение. Оказалось, что их восприятие важности фактора практически не связано с тем, насколько этот фактор действительно коррелировал с их настроением. Действительно, испытуемые не лучше могли оценить связь своего настроения с погодой или днем недели, чем случайные люди, которых просто попросили сделать интуитивные правдоподобные оценки (Wilson, Laser & Stone, 1982).

Межкультурные различия в атрибуции

Большинство западных индустриальных обществ ориентированы на индивидуализм и ценят независимость и самоутверждение. Напротив, многие незападные культуры ориентированы на коллективизм и подчеркивают взаимозависимость между людьми в обществе. Это означает, что некоторые из обсуждаемых нами явлений атрибуции не универсальны и отражают индивидуалистскую ориентацию тех обществ, в которых проводилось большинство соответствующих исследований. Возможно, например, что именно индивидуалистская ориентация, а не универсальная особенность обработки информации человеком, побуждает человека описывать других людей по их личностным качествам или приписывать причину действий особенностям самого человека, а не ситуации.

Чтобы проверить такую возможность, испытуемых из Японии (это общество с коллективистской ориентацией) и США просили неоднократно отвечать на вопрос «Кто я?». Японские испытуемые перечислили в четыре раза меньше психологических качеств (например, «Я — оптимист»), чем американские, но втрое больше социальных ролей и контекстов (например, «Я —

член клуба драмы»). Любопытно, что когда назывался социальный контекст, японцы на самом деле чаще американцев использовали для описания себя психологические черты (например: «дома я иногда ленюсь» или «в школе я усердный»), указывая тем самым на зависимость своего поведения от ситуации (Cousins, 1989). Другие аналогичные исследования подтверждают, что жители Европы и Северной Америки значительно чаще азиатов говорят о себе в терминах личностных диспозиций (Trafimow, Triandis & Goto, 1991; Triandis, 1989).

В другом межкультурном исследовании пытались определить, чаще ли американцы предпочитают объяснять поведение личностными диспозициями, а не ситуацией, чем индийцы (Hindus). Каждого испытуемого попросили «описать что-то, что недавно сделал человек, которого вы хорошо знаете, и что вы считаете неправильным», а также «описать что-то, что недавно сделал человек, которого вы хорошо знаете, и что вы считаете полезным для кого-то еще». Затем испытуемых попросили объяснить причину каждого поведения.

Как и ожидалось, испытуемые американцы чаще индийцев основывали объяснения на диспозициях (например, «он довольно легкомыслен и неосмотрителен») и реже них ссылались на ситуацию (например: «было плохо видно, а другой велосипед ехал очень быстро»). Чтобы выяснить, не определяются ли эти различия просто теми видами поведения, которые выбрали представители каждой из культур, американских испытуемых попросили также объяснить поведение, упоминавшееся индийцами. Разницы не оказалось; они все равно с тем же соотношением предпочитали объяснять произошедшее личностными диспозициями, а не ситуацией (Miller, 1984).

На первый взгляд, эти результаты вроде бы показывают, что люди из коллективистских азиатских культур реже совершают фундаментальную ошибку атрибуции, чем люди из Соединенных Штатов или других индивидуалистских культур. Но может быть и так, что в коллективистских культурах ситуационные факторы действительно сильнее определяют поведение. Именно это положение является основным у тех ученых, которые сопоставляют индивидуалистские и коллективистские культуры. Эти объяснения, однако, не являются взаимоисключающими. Возможно, в коллективистских культурах ситуация сильнее определяет поведение и, следовательно, ее влияние когнитивно более приемлемо для объяснения поведения (Ross & Nisbett, 1991).

В коллективистских культурах чаще, чем в индивидуалистских, люди описывают и объясняют поведение в терминах социальных ролей и ситуаций, а не в терминах личностных качеств или диспозиций.

Установки

До сих пор наше обсуждение было сосредоточено исключительно на когнитивных функциях, процессах восприятия и мышления. С понятия установки (attitude), являющегося одним из центральных в социальной психологии [В общей психологии понятие установки (set) как готовности, предрасположенности к определенному действию появилось гораздо раньше и относилось ко всякой деятельности, не только аффективной (см.: Психологический словарь. М.: Политиздат, 1990). Введение в научный обиход термина «аттитюд» для обозначения социальных аспектов все той же установки едва ли следует считать оправданным, особенно в русскоязычной литературе. — *Прим. ред.*], мы начинаем рассмотрение роли аффективных функций — эмоций и чувств — в социальном поведении.

Установки — это симпатии и антипатии, то есть благосклонные или неблагосклонные реакции и оценки, относящиеся к предметам, людям, ситуациям и другим аспектам окружения, включая абстрактные и социально-политические идеи. Мы часто выражаем свои установки, высказывая их в виде мнений: «Мне нравятся апельсины» или «Терпеть не могу республиканцев». Но хотя в установках и выражаются чувства, они часто связаны с когнитивными явлениями, особенно с убеждениями относительно объектов установки («В апельсинах много витаминов»; «У республиканцев нет сочувствия к бедным»). Кроме того, установки иногда связаны с действиями, которые мы предпринимаем в отношении их объектов («Я ем апельсины каждое утро»; «Я никогда не голосую за республиканцев»).

Соответственно, в социальной психологии выделяют три компоненты установки: когнитивную, аффективную и поведенческую. Например, при изучении негативных установок в отношении к некоторым группам населения социальные психологи различают негативные стереотипы (негативные убеждения относительно некоторой группы и негативное ее восприятие —

когнитивная составляющая), предубеждение (негативные чувства в отношении некоторой группы — аффективная составляющая) и дискриминацию (негативные действия в отношении членов этой группы — поведенческая составляющая). Некоторые теоретики предпочитают считать, что установка имеет только когнитивную и аффективную составляющие; другие включают в нее только аффективную составляющую. Но несмотря на различия в определениях установки, все разделяют интерес к взаимосвязям между убеждениями, чувствами и поведением.

Согласованность в установках

Некоторые установки функционируют совместно. Например, люди, выступающие за программу Акции поддержки [В США Акция поддержки (affirmative action) — это активное благоприятствование найму на работу тех, с кем общество (согласно взглядам представителей данного течения) поступает несправедливо, — в первую очередь представителей расовых меньшинств и женщин, а также преимущественному приему их в учебные заведения (Merriam-Webster's Collegiate Dictionary). — *Прим. пер.*], часто выступают также за ограничение права владения оружием, против смертной казни и за право на аборт. Внешне эти разные установки не вытекают друг из друга логически. И все же, зная, что человек следует одной установке, часто можно достаточно точно угадать остальные, и в этом есть своего рода логика. Все эти установки более или менее вытекают из некоторого общего набора ценностей, которые мы называем «либеральными».

Аналогичную логику можно проследить среди «консервативных» установок. Многие люди, выступающие против Акции поддержки и против закона о контроле над оружием, в качестве основания своей точки зрения указывают на свою веру в ценность человеческой свободы. Даже те, кто расходится с ними во мнениях, способны понять их логику. Но многие свободолюбивые индивиды считают также, что женщина принадлежит дому, что за употребление марихуаны следует жестче наказывать и что гомосексуальное поведение следует запретить законом. Здесь уже трудно заметить логику, и тем не менее эти установки странным образом также предсказуемы.

Короче говоря, установкам людей часто присуща своего рода внутренняя логика, хотя обычно она отличается от строгой формальной логики. Это особая психологика, и именно ее социальные психологи назвали когнитивным консонансом. Основная посылка теорий когнитивного консонанса состоит в том, что мы все стремимся быть последовательными в своих убеждениях, установках и поведении и что непоследовательность действует на нас как возбудитель, или стимул, мотивирующий нас на их изменение, пока они не примут если не логически стройный, то хотя бы согласованный вид. За истекшие годы представители этого направления накопили большое количество данных в пользу этого основного положения (Abelson et al., 1968).

Но большинство исследований консонанса было проведено со студентами колледжа в лабораторных условиях. Психологи и политологи, анализирующие общественное мнение вне лаборатории социальной психологии, разделились в своих взглядах на идеологическую согласованность общественного мнения по социальным и политическим вопросам (Kinder & Sears, 1985). Один из тех, кто считает, что публика идеологически невинна, сказал:

«Как интеллектуалы и как изучающие политику, мы склонны и в силу своего образования, и в силу своей чувствительности принимать политические идеи всерьез... Тем самым мы склонны забыть, что большинство людей принимают их не так серьезно, как мы, и что они мало уделяют внимания тем или иным вопросам, редко беспокоятся о согласованности своих мнений и тратят мало времени или не тратят его вовсе на раздумья о ценностях, исходных предпосылках и подтекстах, отличающих одну политическую ориентацию от другой» (McClosky, цит. по: Abelson, 1968).

За последние десятилетия накопилось немало примеров такой непоследовательности. Например, в национальном обследовании, которое предприняли в 70-х годах New York Times и C-B-S News, большинство американцев ответили, что они не одобряют «большинства финансируемых правительством программ социального обеспечения». При этом более 80% сказали, что они поддерживают: правительственную «программу финансовой помощи детям, выросшим в малообеспеченных семьях с одним недостающим родителем» (Помощь семьям с несамостоятельными детьми — основная программа социального обеспечения); правительственную программу «помощи бедным людям в покупке продуктов для своей семьи по сниженным ценам» (суть федеральной программы продуктовых талонов); правительственную программу «оплаты медицинского ухода для бедных» (программа Медпомощи). Эти основные программы социальной помощи имеют примерно одинаково сильную поддержку среди всех людей — бедных и богатых,

либералов и консерваторов, демократов и республиканцев. И несмотря на недавние попытки протолкнуть реформу системы социального обеспечения, люди все-таки, скорее, выступают против общей концепции социальной помощи, чем против конкретных программ. (Кроме того, правительственные субсидии, приносящие выгоду средним слоям — Медпомощь, субсидированные займы на учебу в колледже, налоговые скидки для выплаты процентов по ипотечным кредитам, — публика редко относит к категории социальной поддержки.)

<Рис. Установки человека не обязательно согласуются между собой. Большинство людей выражают резкое недовольство по поводу подоходных налогов, но в то же время положительно отзываются о правительственных учреждениях, оказывающих им поддержку.>

В более раннем национальном обследовании, специально посвященном этой непоследовательности, было обнаружено аналогичное противоречие между идеологическим консерватизмом и фактическим либерализмом установок в отношении социального обеспечения. Каждый четвертый американец был консерватором в отношении общей концепции социального обеспечения, но одновременно был либералом в отношении конкретных программ социальной помощи (Free & Cantril, 1967).

Несмотря на эти результаты, следует с осторожностью относиться к обвинению кого-либо в непоследовательности. Установки другого человека могут просто не согласовываться с нашими собственными идеологическими взглядами. Например, выступление против смертной казни обычно характерно для либеральной позиции, а выступление за запрещение абортов обычно связывают с позицией консерваторов. И все же оно логически согласуется со взглядами человека, который, будучи против любого отнятия жизни, протестует и против смертной казни, и против абортов (таких взглядов, например, придерживается обычно католическое духовенство). Другим примером являются представители движения за свободу личности, которые выступают против любого вмешательства правительства в жизнь человека. Они занимают консервативную позицию в экономике, выступая за то, чтобы экономика регулировалась свободным рынком, а не правительством, а также против того, чтобы правительство силой навязывало законы гражданского права, и против программ Акции поддержки. Но одновременно они являются либералами в личных социальных вопросах, считая, например, что правительство не должно рассматривать употребление марихуаны как криминал или интересоваться частной сексуальной жизнью людей. Для представителей движения за свободу личности и консервативная, и либеральная позиции являются непоследовательными.

Тем не менее данные показывают, что убеждения и установки большинства граждан не принадлежат какой-либо из общих идеологий; непоследовательность, или даже противоречивость, чаще преобладает над согласованностью. Это заставило одного психолога предположить, что многие наши установки напоминают скопления молекул мнений. Каждая молекула состоит из (а) убеждения, (б) склонности и (в) чувства социальной поддержки данного мнения. Другими словами, каждая молекула мнения состоит из факта, чувствования и сторонников (Abelson, 1968): «Это действительно факт, что когда у моего дяди Чарли болела спина, ему помог хиропрактик [факт]» [Хиропрактика — альтернативная система лечения, полагающая, что болезни в человеческом организме возникают из-за ненормального функционирования нервов, особенно спинного мозга; основана в 1895 году торговцем из Айовы Д. Д. Палмером. — *Прим. пер.*]; «Знаете, мне кажется, что над хиропрактиками зря насмехались [чувство]»; и «Я не стыжусь сказать, что есть много людей, которые думают так же, как и я [сторонники]». Или: «На самом деле американцы не хотят универсального страхования здоровья» [сторонники]; «И я тоже не хочу этого [чувство]»; «Это приведет к тому, что медицина станет общественной [факт]».

Молекулы мнения выполняют важные социальные функции. Во-первых, они играют роль разговорных единиц, позволяя нам высказываться в соответствии с темой, которая всплывает в разговоре. Они придают также рациональный вид нашему безотчетному согласию с друзьями и соседями по поводу тех или иных социальных вопросов. Но самое важное — что они служат признаками идентификации нас с основными социальными группами, подкрепляя наше чувство принадлежности к тому или иному социальному слою. Поэтому факт и чувствование — менее важные компоненты молекулы мнения, чем сторонники.

Функции установок

Установки выполняют для нас ряд психологических функций. Разные люди могут придерживаться одной и той же установки по разным причинам, а отдельный человек может

следовать определенной установке по более чем одной причине. От функций, реализуемых установкой в данном человеке, зависит также, насколько она согласуется с другими его установками и насколько легко ее изменить. За истекшие годы ученые выделили и рассмотрели ряд функций, которые выполняют установки (см., например, Herek, 1986; Katz, 1960; Smith, Bruner & White, 1956). Мы обсудим здесь 5 из них.

Инструментальная функция. Об установках, которых мы придерживаемся по практическим или утилитарным соображениям, говорят, что они выполняют инструментальную функцию. Они просто отражают определенные конкретные случаи нашего общего стремления получать выгоду и вознаграждение и избегать наказания. Например, большинству американцев больше нравятся государственные службы, но в то же время не нравятся более высокие налоги. Как показывает этот пример, разные установки не обязательно согласуются друг с другом. Чтобы изменить такие установки, человеку нужно только убедиться, что другой вариант принесет больше выгоды.

Функция знания. Об установках, помогающих нам осмыслить окружающий мир, упорядочить различную информацию, усваиваемую из повседневной жизни, говорят, что они выполняют функцию знания. По сути, такие установки есть не что иное, как схемы, позволяющие эффективно организовывать и обрабатывать различную информацию, не вдаваясь в детали. Например, негативное отношение многих американцев к Советскому Союзу до его недавнего распада помогало им организовывать и понимать события в мире на языке холодной войны. Убеждение, что демократы хотят только «собирать налоги и тратить деньги» или что республиканцы заботятся только о богатых, является схемой, позволяющей быстро интерпретировать и оценивать предложения и кандидатов от каждой партии. Как и все схемы, такие установки чрезмерно упрощают реальность и вносят пристрастие в восприятие событий.

Функция выражения ценности. Об установках, выражающих наши ценности или отражающих наше понятие о Я, говорят, что они выполняют функцию выражения ценности. Например, у человека может быть позитивное отношение к гомосексуалистам, поскольку он глубоко привержен ценностям разнообразия, личной свободы и терпимости; у другого человека может быть к ним негативное отношение из-за его глубокого религиозного убеждения в предосудительности гомосексуализма. Поскольку выражающие ценность установки основаны на ценностях человека или его понятии о Я, они согласуются друг с другом. Как отмечалось выше, политические ценности общего характера, такие как либерализм или консерватизм, могут служить основой ценностных установок; такие установки нелегко изменить; для этого человек должен убедиться, что другая установка будет лучше отвечать его ценностям и представлению о Я.

Функция психологической защиты. Об установках, которые защищают нас от тревожности или от угрозы нашему самоуважению, говорят, что они выполняют функцию психологической защиты. Понятие психологической защиты ведет свое начало от психоаналитической теории Зигмунда Фрейда (см. главу 13) (у Фрейда понятие психологической защиты имело иное название: защита Эго, ego-defence. — *Прим. ред.*). Один из описанных Фрейдом механизмов такой защиты называется проекцией: индивид подавляет свои неприемлемые импульсы и затем выражает враждебное отношение к тем людям, у которых он замечает наличие тех же самых импульсов. Например, человек, боящийся собственных гомосексуальных чувств, может отрицать и подавлять их, а затем проявлять враждебность к гомосексуалистам. (Термин «гомофобия» точно описывает предубеждение к гомосексуалистам, выполняющее функцию психологической защиты; менее точно употреблять его в широком смысле для обозначения любого неприятия гомосексуализма.) В одном исследовании студентов из либерального калифорнийского университета попросили написать сочинение об их отношении к лесбиянкам и мужчинам-гомосексуалистам. Анализ содержания этих сочинений показал наличие негативных установок, выполняющих функцию психологической защиты, примерно у 35% авторов (Herek, 1987).

<Рис. Враждебное отношение к «не нашим» может выполнять функцию психологической защиты, когда человек обвиняет «их» в личных и общественных проблемах. Это называется предубеждением против «козла отпущения». Надписи на плакатах группы манифестирующих на улице людей: «Бог отказался от педиков» ["God gave fags up"] (Рим. 1:24); «Всего 1%» ["Only 1%"]; «Бог ненавидит педиков» ["God hates fags"] (Рим. 9:13); «Права гомикам: СПИД и Ад» ["2 gay rights: AIDS & hell"]. В скобках — ссылки на Новый Завет. Соответствующие фразы из Библии звучат так: «Бог отказался от них...» и «...а Исава возненавидел...».>

Представление, что негативное отношение к меньшинствам может выполнять функцию психологической защиты, называется теорией козла отпущения, поскольку враждебность человека

здесь часто выражается в обвинении групп меньшинств и в личных, и в общественных проблемах. Эта теория проверялась в конце 40-х годов группой психологов из Калифорнийского университета в Беркли. Исследователи хотели выяснить, может ли психоаналитическая теория объяснить антисемитизм и фашистскую идеологию в нацистской Германии и можно ли выделить индивидов, особенно подверженных такой идеологии. Это исследование, описанное в книге «Авторитарная личность», стало классическим в социальной психологии (Adorno et al., 1950).

С помощью опросников сначала было установлено, что антисемиты часто имеют предубеждения против многих других групп людей, отличающихся от них, — «не наших». В интервью такие индивиды вспоминали о жесткой моралистической дисциплине родителей, иерархическом строении семьи и о тревоге по поводу социально-экономического положения семьи.

Согласно этим исследователям, такая семейная обстановка порождала индивидов с «авторитарной личностью»: они покорны и подчинены тем, кого они считают выше себя (включая авторитетные фигуры), но презрительны и агрессивны к тем, кого они считают ниже. Как и предсказывает психоаналитическая теория предубеждения, авторитарные индивиды подавляют знание о собственных нежелательных характеристиках, проецируя их вместо этого на «неполноценных не наших».

Хотя исследование авторитарной личности критиковалось за ряд недостатков (Christie & Jahoda, 1954), многие его оригинальные выводы выдержали проверку в последующих исследованиях. В частности, именно авторитарный тип личности наиболее восприимчив к фашистской идеологии, сердцем которой является враждебность к не нашим. Более новые исследования показывают, однако, что предубеждения и авторитарные установки могут приобретаться непосредственно в семейном окружении путем обычного процесса научения, а не только при участии сложных психоаналитических процессов, описанных в оригинальном исследовании (Altemeyer, 1988). Кроме того, конкретное политическое содержание авторитарных взглядов может в разных обществах различаться. Обследование, проводившееся в 1991 году, показало, что русские с сильными авторитарными позициями противостоят индивидуализму, но поддерживают равенство (например, бесплатное и равное медобслуживание для всех), — схема, противоположная той, которая свойственна авторитарным индивидам в США (McFarland, Ageyev & Abalakina-Paap, 1992).

Функция социального приспособления. Об установках, помогающих нам чувствовать себя частью социального окружения, говорят, что они служат функции социального приспособления. Одним из примеров являются молекулы мнения, упомянутые выше. Другим примером являются убеждения и установки людей, которые им предписывают церковь или политическая партия и которых придерживаются их друзья, семья или соседи; реальное содержание таких убеждений и установок менее важно, чем наделяемые ими социальные узы. В той степени, в какой установки выполняют преимущественно функцию приспособления, они меняются, когда меняются социальные нормы.

Это было наглядно показано на американском Юге в 50-х годах, когда там была ликвидирована легальная расовая сегрегация. Обследования показали, что американцы на Юге были, в общем, против десегрегации и сильнее, чем американцы Севера, выражали негативное отношение к афроамериканцам. Некоторые психологи полагали, что южные американцы более авторитарны, чем северные, то есть что расовые склонности на Юге выполняют функцию психологической защиты. Но Томас Петтигрю, социальный психолог, специализирующийся на расовых отношениях, утверждал, что расовые отношения на Юге поддерживались в первую очередь простым конформизмом с социальными нормами, доминировавшими в этом регионе, то есть выполняли функцию социального приспособления (Pettigrew, 1959).

При помощи опросника для измерения авторитаризма Петтигрю обнаружил, что южане не более авторитарны, чем северяне (хотя в обоих регионах авторитарные индивиды были больше предубеждены против афроамериканцев, чем неавторитарные). Кроме того, южане, предубежденные против афроамериканцев, не обязательно были предубеждены против других групп — а это расходится с предсказанием теории авторитаризма. Действительно, Юг исторически был наименее антисемитским регионом США, и одно из исследований того времени показало, что белые южане неблагосклонны к афроамериканцам, но вполне благосклонны к евреям (Prothro, 1952). К тому же ветераны с Юга, чей военный опыт был связан с другими социальными нормами, имели гораздо менее сильные предубеждения, чем неветераны, несмотря на то, что ветераны и Севера, и Юга были более авторитарны, чем неветераны.

Последующая история десегрегации подтвердила анализ Петтигрю. Было показано, что по

мере расширения десегрегации отношение к определенному ее этапу было неблагоприятным непосредственно перед его воплощением, но вскоре после реализации становилось благоприятным (Pettigrew, 1959). Так, некоторые сообщества приняли десегрегацию для общественных помещений, но были все так же против десегрегации в школах; в других сообществах картина была обратная. По оценкам одного исследования, примерно у 40% выборки имелись твердые мнения за или против десегрегации, но остальные 60% склонялись к существовавшим в тот момент социальным нормам, каковы бы они ни были (Minard, 1952).

Часто говорят, что установки нельзя узаконить. В буквальном смысле это, очевидно, так. Но легализация и юридические постановления изменяют общественную политику и практику, а они, в свою очередь, часто ведут к изменению социальных норм. В той степени, в какой установки граждан служат социальному приспособлению, они также будут меняться. При таких условиях кратчайший путь к изменению «сердец и умов» — это изменить поведение, изменив прежде социальные нормы.

Установки и поведение

Основной резон в изучении установок — это ожидание, что они позволят предсказать будущее поведение человека. Политические кандидаты интересуются обследованиями мнений избирателей только в той степени, в какой выраженные в нем установки связаны с поведением при голосовании. Представление, что установки человека определяют его поведение, глубоко укоренено в западном сознании, и во многих случаях оно оправданно.

Но исследование показало, что связь между установками и поведением сложнее. Вопрос о такой связи впервые был поставлен в классическом исследовании, проведенном в 30-е годы. Белый профессор путешествовал по Соединенным Штатам с молодой китайской парой. В то время против азиатов существовало весьма сильное предубеждение и не было закона против расовой дискриминации в общественных помещениях. Эти три путешественника останавливались в более чем 200 отелях, мотелях и ресторанах, их без проблем обслуживали во всех ресторанах и во всех, кроме одного, отелях и мотелях. Позднее во все посещенные ими заведения было послано письмо с вопросом, принимали ли там в гостях китайскую пару. Из 128 полученных ответов в 92% говорилось, что нет. Другими словами, владельцы выражали свои установки, в которых было гораздо больше предубеждения, чем в их поведении (LaPiere, 1934).

Это исследование показывает, что помимо установок поведение определяют многие другие факторы и что эти другие факторы влияют на согласованность установок с поведением. Очевидным фактором является сила ограничений со стороны ситуации: часто нам приходится поступать не в согласии со своими чувствами или убеждениями. В детстве мы ели спаржу, которую терпеть не могли; став взрослыми, мы вынуждены ходить на лекции и званые обеды, ощущения от которых сравнимы со спаржей. В упомянутом исследовании расовой дискриминации владельцам отелей, возможно, было трудно действовать в соответствии со своим предубеждением, когда они реально встречались с азиатской парой, обращающейся к ним за услугой. В настоящее время закон против дискриминации в публичных помещениях делает еще более трудным проявление таких предубеждений, чем это было в 1934 году. Давление сверстников может аналогично влиять на поведение. Например, отношение подростка к марихуане в среднем коррелирует с реальным ее употреблением, но число его друзей, потребляющих марихуану, позволяет еще лучше предсказать ее употребление им самим (Andrews & Kandel, 1979).

Вообще, установки тогда лучше всего предсказывают поведение, когда: (а) они прочные и последовательны; (б) имеют специфическую связь с предсказываемым поведением; (в) основаны на непосредственном опыте человека; (г) человек сам осознает свои склонности. Рассмотрим кратко каждый из этих случаев.

Прочные и последовательные (согласующиеся) установки. Прочные и последовательные установки предсказывают поведение лучше, чем слабые или противоречивые. Обследования президентских выборов показывают, что у индивидов, из установок которых нельзя предсказать, как они проголосуют, эти установки часто слабы или противоречивы (Kelley & Mirer, 1974). Многие такие избиратели испытывают неопределенность, находясь под перекрестным давлением друзей и коллег, которые не согласны друг с другом. Например, еврейка, имеющая свой бизнес, принадлежит к этнической группе, которая, в общем, придерживается либеральной политической позиции, но она также принадлежит к деловому сообществу, где часто поддерживают консервативную политику, особенно в экономической сфере. Когда наступает время голосования, такой человек находится под

конфликтным давлением.

Неопределенность и конфликт могут возникать и внутри человека. Когда аффективная *и* когнитивная составляющие установки не согласуются друг с другом — например, когда нам хочется чего-то, о чем мы знаем, что оно нам вредно, — предсказать поведение бывает трудно (Norman, 1975). Вообще, когда составляющие установки не согласуются, поведение лучше всего прогнозируется именно по той из них, которая наиболее сильно с ним связана (Millar & Tesser, 1989).

Установки, связанные с конкретными формами поведения. Для этого последнего момента существенно то, что по установкам, конкретно связанным с оцениваемым поведением, прогноз часто оказывается точнее, чем по установкам, абстрактно связанным с таким поведением. Например, в одном исследовании было показано, что общее отношение к окружающей среде не было связано с желанием предпринять действия в поддержку Клуба Сьерра (Sierra Club — американская организация за сохранение природных ресурсов. — *Прим. перев.*), но именно отношение к Клубу Сьерра сыграло решающую роль (Weigel et al., 1974). Корреляция между отношением к контролю над рождаемостью и приемом женщинами оральных контрацептивов, наблюдавшаяся за двухлетний период, составила всего 0,08, но корреляция между отношением именно к таким таблеткам и их приемом равнялась 0,7 (Davidson & Jaccard, 1979). В более недавнем исследовании студентов из США, Великобритании и Швеции спросили об их общем отношении к ядерной войне и конкретном отношении к ядерной войне, ядерным вооружениям и атомным электростанциям. Опять-таки по конкретным отношениям гораздо лучше прогнозировалось поведение активистов (такое, как написание письма в газету или подпись под петицией), чем по общим установкам (Newcomb, Rabow & Hernandes, 1992).

Установки, основанные на непосредственном опыте. По установкам, основанным на непосредственном опыте, поведение прогнозируется лучше, чем по установкам, сформировавшимся под влиянием просто прочитанного или услышанного по данному вопросу (Fazio, 1990). Например, при сокращении предоставления жилья в университете многим новичкам пришлось провести первые несколько недель семестра в переполненных времянках. Исследователи измерили отношение студентов к жилищному кризису и их желание подписать и распространить петицию или присоединиться к комитету по его изучению. У тех студентов, которым реально пришлось жить во времянках, корреляция между их отношением к кризису и желанием предпринять шаги по его разрешению была высокой. Но у студентов, которые непосредственно не жили во времянках, такой корреляции не наблюдалось (Regan & Fazio, 1977).

Осознавание. Наконец, существуют свидетельства того, что люди, лучше осознающие свои установки, с большей вероятностью будут вести себя в соответствии с этими установками. Это верно в отношении людей, которые обычно более сосредоточены на своих мыслях и чувствах, рассматривая их как часть своей личности (Scheier, Buss & Buss, 1978), а также людей, находящихся в ситуациях способствующих осознанию себя, как, например, перед зеркалом или видеокамерой (Carver & Scheier, 1981; Hutton & Baumeister, 1992; Pryor et al., 1977).

Любопытно, однако, то, что когда людей впервые просят подумать об обосновании своих установок, их установки начинают в меньшей степени предопределять их поведение. Очевидно, когда мы впервые анализируем свои чувства, мы когнитивно «выводим» собственные установки на основе своих интуитивных теорий, касающихся того, какие установки должны являться следствием данных причин. Такие логически выведенные установки часто отличаются от наших истинных чувств (Wilson et al., 1989).

Теория когнитивного диссонанса

Мы узнали, как установки переходят в поведение, но бывает, что и поведение переходит в установку. Наиболее влиятельным описанием такой последовательности событий стала теория когнитивного диссонанса, предложенная Леоном Фестингером. Как и во всех теориях когнитивного консонанса, в этой теории подразумевается существование у человека потребности в когнитивной согласованности; две когниции, не согласующиеся между собой, создают дискомфорт, который мотивирует человека на преодоление этой несогласованности и приведение когниции в гармонию между собой. Этот вызываемый несогласованностью дискомфорт называется когнитивным диссонансом (Festinger, 1957).

Теория когнитивного диссонанса обращается к нескольким видам рассогласований, но наибольший интерес к ней вызывает положение о том, что поведение индивида, противоречащее его установкам, создает диссонансное давление в сторону изменения этих установок, так чтобы они

согласовывались с этим поведением. Далее в этой теории утверждается, что вовлеченность в поведение, противоречащее установкам, создает наибольший диссонанс и, следовательно, ведет к наибольшему изменению этих установок, если при этом отсутствуют причины, уравновешивающие и совместимые (т. е. согласующиеся) с таким поведением. Это было показано в эксперименте, который мы уже обсуждали в контексте теории восприятия себя, — эксперименте с согласием, вызванным его оплатой 1 долларом или 20 долларами (Festinger & Carlsmith, 1959).

Вспомним, что испытуемых в этом исследовании побуждали сказать следующему ожидающему сеанса испытуемому, будто ряд скучных заданий на самом деле был забавным и интересным. Испытуемые, которым за это заплатили 20 долларов, сами не изменили своего отношения к заданиям, но испытуемые, которым заплатили только 1 доллар, пришли к выводу, что задания действительно им понравились. Согласно теории когнитивного диссонанса, при оплате в 20 долларов создается весьма соблазнительная причина для согласия с просьбой экспериментатора переговорить с ожидающим испытуемым, и поэтому человек ощущает малый диссонанс или вообще никакого. Рассогласование между поведением человека и его отношением к заданиям перевешивается гораздо большей совместимостью между согласием выполнить требование и побудителем этого согласия. Соответственно, испытуемые, которым заплатили 20 долларов, не изменили своего отношения; однако у испытуемых, которым заплатили только 1 доллар, не было приемлемой (консонантной) причины для согласия. Соответственно, они ощущали диссонанс, который снижали, приходя к убеждению, что задания им действительно нравились. Общий вывод состоит в том, что вызывающее диссонанс поведение ведет к изменению установки в ситуациях с вызванным согласием, где поведение можно вызвать минимальным давлением, — в виде вознаграждения или наказания.

Эксперименты с детьми подтвердили положение о минимальном наказании. Если дети подчиняются очень мягкому требованию не играть с привлекательной игрушкой, они начинают верить, что эта игрушка не такая привлекательная, как им сначала показалось, — с этим убеждением согласуется их наблюдение, что они с ней не играют. Но если дети воздерживаются от игры с этой игрушкой под угрозой строгого наказания, их сильная заинтересованность в этой игрушке не меняется (Freedman, 1965; Aronson & Carlsmith, 1963).

Теория когнитивного диссонанса успешно прогнозирует также ряд других явлений с изменением установки и является одной из наиболее известных в социальной психологии. С течением времени для некоторых ее результатов были предложены другие объяснения. Например, мы видели, что не только теория когнитивного диссонанса, но и теория восприятия себя может объяснить результаты эксперимента с вызванным согласием.

Вообще, каждая из этих альтернативных теорий порождала данные, которые остальные теории объяснить не могли, и некоторые исследователи теперь заключили, что верны могут быть все эти теории — каждая при слегка иных обстоятельствах — и что исследования надо сосредоточить на том, когда и где каждую из них применять (Baumeister & Tice, 1984; Paulhus, 1982; Fazio, Zanna & Cooper, 1977).

Межличностное влечение

Говоря об установках, мы проводили различие между их когнитивной и аффективной составляющими — между мыслью и чувством. Не существует, однако, другой сферы человеческого поведения, в которой когниции и аффект были бы так сложно переплетены, как в межличностном влечении — симпатии, любви и сексуальном желании. Исследования в этой области часто подтверждали то, что известно всем, но они также породили и немало сюрпризов и противоречий. Мы начнем с симпатии, а именно — дружбы и ранних стадий более интимных отношений.

Симпатия

Далеко не все из нас могут быть прекрасными кинозвездами, но когда два таких человека становятся семейной парой, они могут послужить иллюстрацией ряда детерминант межличностного притяжения, распространяющихся и на нас, простых смертных: физическая привлекательность, близость, факт знакомства и сходство. Но, с другой стороны, высокий уровень разводов среди современных семей является свидетельством того, что эти факторы не всегда оказываются достаточными для поддержания длительных отношений.

Физическая привлекательность. Для большинства из нас есть что-то, мягко говоря, недемократичное в том, что от физического облика человека зависит, насколько хорошо к нему относятся окружающие. В отличие от характера и склада личности, у нас мало возможности контролировать физический облик, поэтому кажется нечестным, что этот критерий служит основой для симпатий. В действительности обследования, охватывающие по протяженности несколько десятилетий, показали, что люди не очень высоко ставят физическую привлекательность среди факторов симпатии к другим людям (Buss & Barnes, 1986; Hudson & Hoyt, 1981; Tesser & Brodie, 1971; Perrin, 1921).

Но исследования реального поведения показывают иное (см. обзор в: Brehm, 1992). Одна группа психологов устроила «компьютерные танцы», в которых мужчины и женщины из колледжа были разделены на пары случайным образом. В перерыв каждый заполнял анонимный опросник, оценивавший ее или его данные. Кроме того, экспериментаторы получили несколько показателей личностного теста для каждого человека, а также независимую оценку ее или его физической привлекательности. Результаты показали, что то, насколько человек нравился своему партнеру, зависело только от его физической привлекательности. Никакие характеристики, вроде интеллекта, социальных навыков или личностных качеств не были связаны с притягательностью партнеров друг для друга (Walster et al., 1966). Этот эксперимент был повторен много раз, включая такой же с мужчинами-гомосексуалистами (Sergios & Cody, 1985), и всякий раз он давал сходные результаты. Кроме того, физическая привлекательность играет роль не только при первой встрече, но и при последующих (Mathes, 1975).

Почему физическая привлекательность так важна? Частично причина заключается в том, что наше социальное положение и самоуважение возрастают, когда нас видят с физически привлекательным партнером. И мужчины, и женщины оцениваются другими более благоприятно, когда их сопровождает привлекательный романтический партнер или друг (Shepos, Deming & Young, 1977; Sigall & Landy, 1973). Но тут есть интересный поворот: и мужчины, и женщины оцениваются менее благоприятно, когда их видят с незнакомым человеком, более привлекательным, чем они сами (Kernis & Wheeler, 1981). Очевидно, тут они проигрывают из-за сравнения с партнером. Этот эффект был обнаружен в других исследованиях. Например, мужчины — студенты колледжа, которые только что посмотрели телепрограмму с участием красивой молодой женщины, оценивали ниже привлекательность более типичной женщины на фотографии; то же самое было у мужчин и женщин, которым сначала показали фото очень привлекательной женщины (Kenrick & Gutierres, 1980).

К счастью, у некрасивых есть надежда. Прежде всего, при выборе постоянного партнера роль его физической привлекательности со временем падает (Stroebe et al., 1971). Как мы увидим далее, здесь могут сыграть благоприятную роль и некоторые другие факторы.

Близость местонахождения. В 30-х годах в Филадельфии, после изучения 5000 заявлений о вступлении в брак, обнаружилось, что 1/3 всех пар живут в пределах 5 кварталов друг от друга (Rubin, 1973). Исследование показывает, что наилучшим из отдельных предсказателей наличия дружбы между людьми является то, насколько близко они живут. В исследовании схем дружбы в многоквартирных домах живущих там людей просили назвать имена трех человек, с которыми они общаются наиболее часто. Жители упомянули 41% соседей, живших в соседней квартире, 22% тех, кто живет через одну дверь (около 10 м), и только 10% тех, кто живет на другом конце холла (Festinger, Schachter & Back, 1950). Исследования общежитии колледжа показали то же самое. Спустя полный академический год среди соседей по комнате друзей оказывается вдвое больше, чем среди соседей по этажу, а среди соседей по этажу — более чем вдвое больше, чем среди всех жителей общежития (Priest & Sawyer, 1967).

<Рис. Эти соседи, вероятно, подружатся просто в силу территориальной близости.>

Конечно, есть случаи, когда соседи по коридору и соседи по комнате ненавидят друг друга, и главным исключением из дружеского влияния близости является изначальный антагонизм. Чтобы проверить это, испытуемого оставляли ждать в лаборатории вместе с женщиной-коллегой, которая вела себя с этим испытуемым прилично или плохо. Если она вела себя хорошо, то чем ближе она сидела, тем больше нравилась испытуемому; если она вела себя плохо, то чем ближе она сидела, тем меньше нравилась. Близость просто усиливала изначальную реакцию (Schiffenbauer & Schiavo, 1976). Но поскольку большинство первых встреч попадают в диапазон от нейтральных до приятных, наиболее частый результат поддержания близости — это дружба.

Те, кто верит в чудеса, когда дело заходит о сердечных материях, полагают, что где-то на свете существует идеальный партнер, нам предназначенный и только дожидающийся, чтобы его отыскали.

Но если это и правда, то поистине чудо, сколь часто судьба помещает такого человека на расстоянии пешей прогулки от нас.

Узнаваемость. Одна из основных причин, по которой близость местонахождения рождает симпатию, — это то, что она увеличивает узнаваемость, и сейчас существует множество данных, что близкое знакомство само по себе — полная открытость — усиливает приязнь (Zajonc, 1986). Этот эффект — узнаваемость питает приязнь — весьма общее явление. Например, у крыс, на которых многократно воздействовали музыкой Моцарта или Шёнберга, повышается их приязнь к музыке того композитора, которого они слышали; и у людей, на которых неоднократно воздействовали бессмысленными слогами, обозначающими китайские буквы, возникало предпочтение к тем, которые они слышали наиболее часто. Этот эффект возникает даже тогда, когда индивид не осознает, что на него воздействовали этими стимулами прежде (Bornstein, 1992; Bornstein & D'Agostino, 1992; Moreland & Zajonc, 1979; Wilson, 1979). Больше всего к данному обсуждению подходит исследование, в котором испытуемым показывали изображения лиц, а затем спрашивали, насколько им понравился бы изображенный на них человек. Чем чаще они видели то или иное лицо, тем больше говорили, что оно им нравится и что этот человек им тоже понравился бы (Zajonc, 1968) — см. рис. 17.4. То же самое получается, когда люди воздействуют друг на друга в реальной жизни (Moreland & Beach, 1992).

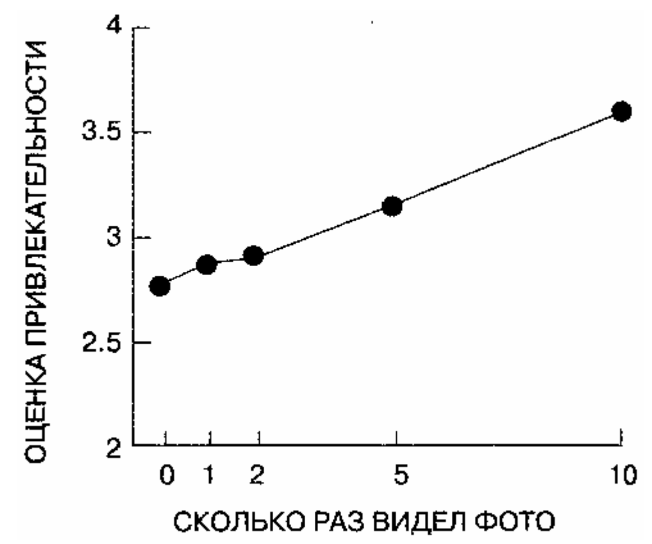


Рис. 17.4. Узнаваемость питает приязнь. *Испытуемых просили оценить фотографии незнакомых лиц по тому, насколько, как им кажется, эти люди понравились бы им. Самую низкую оценку приязни давали те испытуемые, которые никогда не видели данное фото раньше; наивысшую оценку приязни давали испытуемые, видевшие данное фото чаще всего (по: Zajonc, 1968).*

В одной остроумной демонстрации эффекта узнаваемости исследователи взяли фотографии женщин из колледжа, а затем сделали отпечатки как оригинального лица, так и его зеркального изображения. Эти отпечатки затем показали самим этим женщинам, их знакомым мужчинам и возлюбленным. Сами эти женщины предпочитали зеркальные отпечатки в соотношении 68% к 32%, но друзья и возлюбленные предпочитали незеркальные отпечатки в соотношении 61% к 39% (Mita, Derner & Knight, 1977). Догадываетесь, почему?

Мораль ясна. Если вы не красавица/красавец или не находите взаимного ответа вашему восхищению кем-либо, будьте настойчивы и вертитесь вокруг. Близкое местонахождение и узнаваемость — ваше самое сильное оружие.

Сходство. Если верить старой поговорке, противоположности сходятся, и влюбленные обожают подробно говорить друг о друге, насколько они разные: «Я люблю кататься на лодке, а она предпочитает карабкаться по горам». «Я учусь на инженера, а она специализируется по истории». Чего эти влюбленные не замечают — это что они оба не любят сидеть дома; они оба будущие профессионалы; они оба сторонники демократической партии; они оба принадлежат одной национальности, одному социальному слою; у них одинаковый образовательный уровень; и, возможно, их разница в возрасте не более 3 лет, а коэффициент интеллекта отличается не более чем на 5 единиц. Короче, старая поговорка в основном ложна.

Это подтверждают все исследования, проводившиеся с 1870 года. Более 99% женатых пар в Соединенных Штатах состоят из людей одной расы, и большинство исповедуют одинаковую

религию. Кроме того, статистические обследования показывают, что мужья и жены значительно близки друг другу не только по социологическим характеристикам, таким как возраст, раса, религия, образование и социоэкономическое положение, но также и в отношении психологических характеристик, таких как интеллект, и физических характеристик, таких как рост и цвет глаз (Rubin, 1973). В обследовании пар встречающихся выявлены те же схемы, помимо того, что такие пары сходны и по своим склонностям в сексуальном поведении, и по сексуальным ролям. Более того, пары, которые в начале исследования были более всего близки по образованию, с наибольшей вероятностью оставались вместе и годом позже (Hill, Rubin, Peplau, 1976). Особенно существенно для нашего предыдущего обсуждения то, что пары были близки также по своей физической привлекательности (Feingold, 1988).

В одном исследовании, например, арбитры оценивали по физической привлекательности фотографии каждого партнера из 99 пар, не зная, кто с кем в паре. Оценки физической привлекательности членов пар соответствовали друг другу значительно больше, чем оценки случайных пар фотографий (Murstein, 1972). Сходные результаты были получены в полевом исследовании из реальной жизни, в котором раздельные наблюдатели оценивали физическую привлекательность членов пар в барах, в вестибюлях театра и общественных событиях (Siverman, 1971).

Причиной такого соответствия пар по физической привлекательности, видимо, является то, что мы сопоставляем привлекательность потенциального партнера с вероятностью того, что он захочет быть нам парой. Грубо говоря, менее привлекательные люди ищут менее привлекательных партнеров, поскольку ждут, что будут отвергнуты кем-то более привлекательным, чем они сами. Изучение работы видеослужбы свиданий (фирма, где люди могут оставить видеокассету со своим изображением как предложение для знакомства или просмотреть предложения, оставленные там другими. — *Прим. пер.*) показало, что и мужчины, и женщины вероятнее всего будут стараться установить связь с кем-то, кто соответствует им по силе физической привлекательности. Только самые привлекательные люди ищут свиданий с наиболее привлекательными партнерами (Folkes, 1982). Общим результатом этого хладнокровного рыночного процесса является сходство по степени привлекательности: большинство останавливаются на партнерах, столь же привлекательных, как они сами.

Но для долгих отношений еще важнее сходство по иным параметрам, нежели физическая привлекательность. Долгосрочное исследование 135 женатых пар, обсуждавшееся в главе 12, показало, что пары, более близкие друг другу по личностным качествам, были сходны также в отношении особенностей повседневной деятельности, такой как посещение друзей, поход на обед и участие в общественной деятельности и профессиональных встречах. У этих пар отмечалось также меньшее количество брачных конфликтов и большая близость, дружественность и удовлетворенность браком (Caspi & Herbener, 1990).

<Рис. Партнеры, у которых хорошие длительные отношения, схожи друг с другом по социологическим характеристикам (возрасту, расе, образованию), интересам, личностным качествам и даже физической привлекательности.>

В одном амбициозном исследовании сходства и дружбы студентам-мужчинам в обмен на их участие предоставляли на год свободную комнату в большом доме при Мичиганском университете. На основе информации, полученной из тестов и опросников, некоторых мужчин поселили в одной комнате с тем, кто был сходен с ними, а других — с тем соседом, который от них полностью отличался. Исследователь наблюдал за дружескими отношениями в течение года, получая дополнительные результаты опросов участников и данные об их отношениях через регулярные интервалы времени. Во всех других аспектах эти мужчины жили, как и в обычном общежитии.

Соседи по комнате, которые изначально были сходны, понравились друг другу и стали более хорошими друзьями, чем те, которые различались. Однако на следующий год, когда исследование было повторено с новой группой мужчин, эффект «узнаваемость питает симпатию» оказался сильнее, чем соотношение характеров. Независимо от сходства или несходства при расселении, соседи по комнате понравились друг другу (Newcomb, 1961).

Одной из причин, почему сходство порождает симпатию, может быть то, что люди ценят свои мнения и предпочтения и рады быть с теми, кто подтверждает их выбор и тем самым поднимает их самоуважение. Но главная причина, почему сходство порождает симпатию, — это все те же вышеупомянутые факторы близости, местонахождения, узнаваемости. И социальные нормы, и ситуационные обстоятельства сводят нас: с людьми, похожими на нас. Большинство религиозных

групп предпочитает (или обязывает), чтобы их члены встречались и вступали в брак с последователями той же веры, а культурные нормы регулируют, что считать приемлемым в отношении расовых и возрастных сочетаний, — например, пара из молодого мужчины и женщины в возрасте все еще считается неподходящей. Ситуационные обстоятельства также играют важную роль. Многие пары встречаются в колледже или спецшколах, гарантируя тем самым свою схожесть по образовательному уровню, общему уровню интеллекта, профессиональным стремлениям и, возможно, по возрасту и социоэкономическому положению. Кроме того, играющие в теннис встречаются на корте, политики-либералы — во время предвыборных митингов, гомосексуалисты — во время шествия гомосексуалистов или во время съезда лесбиянок, гомосексуалистов и бисексуалов.

Несмотря на все это, часто полагают, что поговорка о сходимости противоположностей все же применима к определенным комплементарным характеристикам личности (Winch, Ktsanes & Ktsanes, 1954). Наиболее очевидный пример — это когда один партнер сильно доминирует и ему нужен кто-то, кто более склонен подчиняться. Человек с сильно выраженными предпочтениями может чувствовать себя лучше всего с очень гибким или даже бесхарактерным, бесцветным партнером. Но несмотря на правдоподобность такой гипотезы комплементарности, существует немного данных в ее пользу (Levinger, Senn & Jorgensen, 1970). В одном исследовании было обнаружено, что брачное приспособление в парах, женатых менее 5 лет, зависит более от сходства партнеров, чем от их комплементарности (Meyer & Pepper, 1977). Попытки выделить пары комплементарных характеристик личности успеха не имели (Strong et al., 1988).

Романтическое/сексуальное влечение и любовь

Любовь — не просто сильная симпатия. Большинство из нас знают людей, которые им очень нравятся, но которых они не любят, а некоторые из нас даже чувствовали страстное влечение к тому, кто не особенно нравился. Исследования подтверждают эти житейские наблюдения. Один из первых исследователей, изучавших романтическую любовь, составил ряд высказываний, которые, по мнению людей, отражают симпатию и любовь, и построил разные шкалы для измерения каждой из них (Rubin, 1973). Элементы шкалы симпатии отражают, насколько другой человек рассматривается как вызывающий приязнь, уважение, восхищение и имеющий зрелые и здравые взгляды. Элементы шкалы любви отражают три основные темы: чувство привязанности («Мне было бы трудно жить дальше без...»), чувство заботы о другом человеке («Я сделаю что угодно для...») и чувство доверия («Я чувствую, что могу положиться практически во всем на...»). Эти две шкалы только умеренно коррелируют друг с другом: 0,56 для мужчин и 0,36 для женщин.

Любовь и брак. Понятие о романтической любви старо, но убеждение, что любовь связана с браком, — относительно недавнее и далеко не универсальное. В некоторых незападных культурах брак все еще рассматривается как контрактное или финансовое соглашение, с любовью никак не связанное. В нашем обществе связь между любовью и браком за последние 30 лет реально стала крепче. В 1967 году студентов колледжа спросили: «Если бы мужчина (женщина) обладал(а) всеми качествами, которые вы хотите, согласились бы вы вступить в брак с этим человеком, если бы не любили его (ее)?» Отрицательно ответили 65% мужчин, но только 24% женщин (лишь 4% из них действительно сказали «да»; большинство не решили, что ответить) (Kephart, 1967). В то время современное феминистское движение только начиналось, и возможно, тогда женщины чаще, чем сейчас, считали брак необходимым условием своей финансовой защищенности. Когда это обследование повторили в 1984 году, 85% и мужчин, и женщин отказались вступать в брак не по любви (Simpson, Campbell & Berscheid, 1986).

Страстная и дружеская любовь. Некоторые социологи попытались различить разные виды любви. Одно из широко принятых различий лежит между любовью страстной и любовью товарищеской (Hatfield, 1988; Peele, 1988).

Страстная любовь определяется как сильное эмоциональное состояние, при котором «нежность и сексуальные чувства, ликование и боль, беспокойство и облегчение, альтруизм и ревность сосуществуют в некотором смешении чувств» (Berscheid & Walster, 1978, p. 177). Было выдвинуто предположение, что переживание страстной любви сочетает физиологическое возбуждение с восприятием того, что это возбуждение вызывает любимый человек (Berscheid & Walster, 1974) (см. врезку «На переднем крае психологических исследований. Как вызвать страсть при помощи внешнего возбуждения»).

В отличие от этого, дружескую любовь определяют как «привязанность, которую мы

чувствуем к тем, с кем тесно переплелась наша жизнь» (Hatfield, 1988, p. 205). Дружеская любовь характеризуется доверием, заботой, терпимостью к недостаткам партнера и его странностям, эмоционально теплыми тонами и привязанностью, а не высокой степенью эмоциональной страсти. По мере продолжения отношений растет взаимозависимость, и потенциал для сильных эмоций на самом деле возрастает. Это можно видеть, когда давние партнеры испытывают сильное чувство одиночества и тягу друг к другу при временной разлуке или когда тот, кто потерял давнего партнера, переживает эмоциональную опустошенность. Но как ни парадоксально, из-за того, что дружеские пары в повседневной жизни становятся такими совместимыми и скоординированными, сильные эмоции у них в действительности возникают довольно редко (Berscheid, 1983).

<Рис. В поздние годы жизни страстные компоненты романтической любви становятся не столь важными, как дружеские.>

Многие молодые мужчины и женщины из приводимого выше обследования утверждали, что если из брака уходит любовь, этого достаточно, чтобы его расторгнуть. Однако те молодые люди, которые приравнивают любовь исключительно к страстному ее варианту, вероятно, будут разочарованы. Наиболее успешные пары, которые давно пребывают вместе, подчеркивают дружескую составляющую своих отношений, да и теория, и исследования показывают, что вероятность долгого сохранения сильных чувств, свойственных страстной любви, весьма невелика (Berscheid, 1983; Solomon & Corbit, 1974). Как выразился писатель XVI века Жиральди, «история любовных отношений — это в некотором смысле драма их борьбы против времени».

Это иллюстрирует исследование, где сравнивались долгие браки в США, в которых пары заявляли, что женились по любви, с браками в Японии, которые должны были устраивать родители пары. Как и ожидалось, браки в Америке начинались с большего выражения любви и сексуального интереса, чем подготовленные родителями браки в Японии. Но выражения любви падали в обеих группах, так что спустя 10 лет между группами не было различия. Тем не менее многие пары в этом исследовании говорили, что вполне довольны браком — браком, который развился в глубокую дружескую любовь, характеризуемую общением партнеров, справедливым разделением труда и равенством в праве принимать решения (Blood, 1967).

Мораль в том, что страстная любовь может быть потрясающей для начинающих, но силы, поддерживающие долгосрочные отношения, — менее впечатляющие, они, несомненно, требуют больше стараний и связаны больше с равенством, чем со страстью. Действительно, страстная и товарищеская любовь могут быть даже внутренне несовместимы.

Трехкомпонентная теория любви. После введения различия между страстной и дружеской любовью были предложены сходные, но более развитые ее классификации. Согласно одной из них, любовь имеет три составляющие: интимность, страсть и преданность (Sternberg, 1986). Интимность — это эмоциональная составляющая, и она включает физическую близость и общность чувств. Страсть — мотивационная составляющая, включающая сексуальное влечение и романтическое чувство «влюбленности». Преданность — это когнитивная составляющая, которая отражает намерение человека сохранить такие отношения. Различное сочетание этих составляющих дает 8 типов отношений, представленных в табл. 17.2. Как можно видеть, страстная любовь в этой схеме делится на 2 типа: увлеченная любовь и романтическая любовь. Обе характеризуются сильной страстью и малой преданностью, но интимность — невысокая у увлеченной любви и высокая у романтической. Дружеская любовь характеризуется высокой интимностью и преданностью, но низкой страстью.

Таблица 17.2. Трехкомпонентная теория любви

	Интимность	Страсть	Преданность
Нелюбовь	Низкая	Низкая	Низкая
Симпатия	Высокая	Низкая	Низкая
Увлеченная любовь	Низкая	Высокая	Низкая
Романтическая любовь	Высокая	Высокая	Низкая
Пустая любовь	Низкая	Низкая	Высокая
Дружеская любовь	Высокая	Низкая	Высокая
Дурная (легкомысленная) любовь	Низкая	Высокая	Высокая
Совершенная любовь	Высокая	Высокая	Высокая

Сочетание трех параметров любви дает 8 типов любовных отношений (по: Sternberg, 1986).

Образование пар и стратегии подбора партнеров

Один из новейших подходов к романтическому и сексуальному влечению является одновременно одним из древнейших — это дарвиновская теория эволюции. Как отмечалось в главе 1, эволюционная психология занимается происхождением психологических механизмов. Ее ключевая идея состоит в том, что психологические механизмы, подобно биологическим, развились за миллионы лет в ходе естественного отбора, из чего следует, что у них генетическая основа и что они оказались в прошлом полезны человеческому виду при решении проблемы выживания или для повышения шансов на размножение.

Применение эволюционных принципов к социальному поведению является частью относительно новой дисциплины — социобиологии, и возобновление интереса к эволюции среди социальных психологов привело к переосмыслению (иногда спорному) некоторых поведенческих явлений. Среди них — образование пар у людей и биологические различия между мужчинами и женщинами в сексуальном поведении и в стратегии подбора партнера.

С эволюционной позиции, мужчины и женщины спариваются с целью произвести потомство, которое передаст их гены будущим поколениям. Для этого индивиды должны решить несколько проблем, включая следующие: (а) выиграть в конкуренции за достижение успеха у плодовитых представителей противоположного пола; (б) выбрать партнера с наибольшим репродуктивным потенциалом; (в) овладеть социальным и сексуальным поведением, необходимым для успешного зачатия; (г) предотвратить спаривание с дефектными или бесплодными особями; (д) обеспечить выживание потомства и его репродуктивную способность (Buss, 1991).

Согласно социобиологам, люди эволюционировали, формируя долгие связи с партнером, чтобы обеспечить достижение человеческим потомством репродуктивного возраста. Как мы отмечали в главе 3, чем сложнее нервная система организма, тем больше времени требуется для достижения зрелости. Шимпанзе становится полноценным взрослым представителем своего вида на несколько лет раньше, чем человек того же возраста сможет сам добывать себе пропитание. Соответственно, в истории нашего вида важно было иметь под боком самца для обороны, пропитания молодняка и помощи ему. В отличие от человека, и самцы, и самки шимпанзе довольно неразборчивы, а самцы мало или никак не участвуют в выращивании молодняка.

Социобиологи утверждают также, что поскольку мужчины и женщины играют разную роль в размножении, тактика и стратегия спаривания, использовавшаяся двумя полами, должна была также сложиться разной. Поскольку теоретически возможно, что мужчина станет отцом сотен детей, для него будет эволюционным преимуществом оплодотворить как можно больше женщин, чтобы передать как можно больше генов. Женщине, однако, приходится вкладывать очень много времени и энергии в каждое рождение, и у нее ограниченная возможность в количестве потомства. Поэтому преимущественным для нее будет тщательный выбор партнера, который наиболее хочет и наиболее способен помочь в защите и выращивании детей, чтобы таким образом максимизировать шанс передачи своих генов будущим поколениям. Из этой логики следует, что эволюция должна была сделать мужчин более легкомысленными и неразборчивыми в своем выборе сексуальных партеров, чем женщины. В действительности неоднократно было документально показано, что в большинстве обществ мужчины неразборчивее женщин, и число обществ, в которых одному мужчине дозволяется составлять пару более чем с одной женщиной, намного превосходит число обществ, где женщине разрешается составлять пару со многими разными мужчинами (Wilson, 1978).

Социобиологическая теория предсказывает также, что мужчина должен предпочитать спаривание с наиболее плодовитой молодой женщиной, поскольку она с наибольшей вероятностью принесет ему детей. Женщина должна предпочитать спаривание с мужчиной, имеющим высокий социальный статус и солидные материальные ресурсы, с тем, кто может лучше всего обеспечить выживание детей до достижения ими самостоятельности и собственного репродуктивного возраста. В результате, по мнению социобиологов, мужчины должны предпочитать более молодых женщин (у которых впереди еще много плодородных лет), тогда как женщины должны предпочитать мужчин старшего возраста (у которых больше ресурсов). Такое половое различие в предпочтениях при выборе партнера прочно подтвердилось в исследовании 37 культур (Buss, 1989).

Социобиологические теории не избежали возражений. Некоторые критики утверждают, что даже если некоторая схема поведения имеет место во всех культурах, из этого не обязательно следует, что она запрограммирована в генах человека. Например, некоторые универсальные межкультурные половые различия могли возникнуть исторически просто потому, что у женщин рост

тела был меньше и до очень недавнего времени в технологически развитых обществах они были беременны или заняты кормлением ребенка большую часть своей взрослой жизни. Это породило половое разделение труда практически во всех обществах, где политическая власть и принятие решений были в ведении мужчин, а женщин ограничивали домашней сферой (S. Bem, 1993). При таких существенных различиях у мужчин легко формировалась бОльшая сексуальная свобода.

Будет весьма поучительным спросить, может ли логика социобиологов предсказать также иной или противоположный результат? Например, нам предложен аргумент, что способность мужчин произвести многосотенное потомство создает эволюционное преимущество для мужской неразборчивости. Но необходимость обеспечить доживание потомства до репродуктивного возраста — та самая потребность, которая, предположительно, дала толчок прежде всего для формирования человеческих пар, — создавала бы противоположный эволюционный толчок к моногамии. Другими словами, теории социобиологов могут объяснить как мужскую неразборчивость, так и мужскую сексуальную верность.

Однако несмотря на эту критику нет сомнений, что эволюционное мышление взбодрило психологию личности и социальную психологию.

Вероятно, в бихевиоральных науках не найдется ни одного другого принципа, обладающего такой объясняющей силой, как принцип эволюции. Более того, появление социобиологических теорий является еще одним подтверждением огромной роли биологических свидетельств в современной психологии. Даже социальные психологи, изучающие социально-когнитивные процессы, начинают выдвигать теории, касающиеся того, каким образом и почему наши стратегии переработки социальной информации могут претерпевать эволюционное развитие (Nisbett & Ross, 1980).

Резюме

1. Социальная психология изучает восприятие, мышление и чувства людей, связанные с их социальным окружением, а также взаимодействие людей и их влияние друг на друга. Отталкиваясь от предпосылки, что поведение человека зависит как от него самого, так и от ситуации, социальные психологи подчеркивают роль ситуации и важность ее интерпретации человеком в детерминации социального поведения.

2. Стремясь объяснить других *и* самих себя, мы строим интуитивные теории человеческого поведения и решаем при этом те же задачи, что и формальный ученый: сбор данных, обнаружение соответствий и вывод причин. Однако сами наши теории влияют на восприятие нами данных, искажают оценку соответствий и вносят пристрастие в определение причины и следствия. Например, мы замечаем и воспроизводим живую информацию лучше, чем неживую, из-за чего в наши суждения о социальных событиях вносятся искажения.

3. Схематическая обработка — это восприятие и интерпретация поступающей информации при помощи упрощенных структур памяти, называемых схемами. Схемы — это мини-теории повседневных объектов или событий. Они позволяют человеку эффективно обрабатывать социальную информацию, допуская к кодированию и запоминанию только уникальные или наиболее отличительные черты нового объекта или события.

4. Поскольку схемы являются упрощением реальности, при схематической обработке социальной информации возникают искажения и ошибки. Например, при формировании впечатлений о других людях часто срабатывает эффект первичности: первая же воспринятая человеком информация вызывает из памяти одну из начальных схем и, следовательно, начинает сильнее определять общее впечатление, чем последующая информация. Вообще, в результате схематической обработки создаются впечатления, сопротивляющиеся изменению и относительно непроницаемые для новых данных.

5. Люди не очень точно определяют соответствие или корреляцию между событиями повседневной жизни. Когда наши схемы или теории заставляют нас ожидать наличия соответствия между двумя объектами или событиями, мы переоцениваем их реальную корреляцию; но когда на их счет у нас нет теории, их корреляцию мы недооцениваем.

6. Стереотипы можно представлять себе как теории или схемы соответствий. Подобно другим схемам, они сопротивляются изменению. В частности, они заставляют нас пропускать мимо данные, которые могли бы их опровергнуть. Кроме того, они бывают самоподдерживаемыми и

самореализуемыми, поскольку влияют на того, кто ими обладает, заставляя его вести себя так, чтобы действительно вызвать это стереотипное поведение.

7. Атрибуция — это процесс интерпретации и объяснения поведения других людей, то есть стремление определить причину их действий. Важная задача атрибуции — решить, приписать ли чье-либо действие особенностям его личности или установкам (диспозитная атрибуция) или приписать его социальным силам и другим внешним обстоятельствам (ситуативная атрибуция). Мы склонны придавать слишком большой вес диспозитным факторам и слишком малый — ситуативным факторам. Этот сдвиг называют фундаментальной ошибкой атрибуции.

8. Согласно теории восприятия себя, мы используем одни и те же умозаключения и делаем те же ошибки как тогда, когда судим о себе, так и когда судим о других. Например, при интерпретации своего собственного поведения мы часто совершаем фундаментальную ошибку атрибуции.

9. Установки — это симпатии и антипатии, то есть благоприятные или неблагоприятные оценки объектов, людей, событий, идей и реакций на них. Установки имеют когнитивную, аффективную, и поведенческую составляющие. Главный предмет исследований установок — степень их внутренней согласованности. Несмотря на лабораторные данные, указывающие на наличие согласованности в установках человека, социальные ученые разделились в своих взглядах относительно того, насколько последовательны граждане в своих мнениях по социальным и политическим вопросам.

10. Установки могут выполнять много функций: установки, которых мы придерживаемся по практическим соображениям, выполняют инструментальную функцию; установки, придающие смысл окружающему, выполняют функцию знания; те, которые выражают ценности человека или отражают его представление о себе, выполняют функцию выражения ценности; те, которые защищают нас от тревожности или угрозы нашему самоуважению, выполняют функцию психологической защиты; те, которые помогают нам чувствовать себя частью сообщества, выполняют функцию социального приспособления.

11. Согласно теории «козла отпущения», негативное отношение к меньшинствам иногда служит для психологической защиты, заставляя индивида подавлять свои нежелательные характеристики и проецировать эти характеристики на другие группы людей. Было проведено классическое исследование феномена авторитарной личности, посвященное проверке данной теории и описанию типа человека, вероятнее всего имеющего такое предубеждение.

12. Установки лучше всего предсказывают поведение, когда: (а) они прочные и последовательные; (б) имеют конкретную связь с соответствующим поведением; (в) основаны на непосредственном опыте человека; (г) человек осознает свои склонности. Согласно теории когнитивного диссонанса, когда поведение человека не согласуется с его установками, возникающий при этом диссонанс заставляет его изменить эти установки так, чтобы они соответствовали данному поведению.

13. Наша привлекательность для других зависит от многих факторов. Наиболее важные из них: физическая привлекательность, близость местонахождения, узнаваемость и сходство. Исследования не подтвердили старую поговорку «противоположности сходятся» — за исключением того, что большинство людей выбирают в качестве романтических и сексуальных партнеров представителей противоположного пола. Одна теория говорит, что сходство усиливает симпатию и совместимость, но для разжигания романтического и сексуального влечения необходимо некоторое несходство; исследования лесбиянок и мужчин-гомосексуалистов также подтверждают эту теорию.

14. Связь между любовью и браком сложилась исторически недавно и далеко не универсальна. В американском обществе она упрочилась за последние 30 лет, причем все больше людей сегодня не хотят вступать в брак, если их не объединяет любовь. Было сделано несколько попыток классифицировать типы любви. Страстная любовь характеризуется сильными и часто противоречивыми эмоциями, тогда как товарищеская любовь характеризуется доверием, заботой, терпимостью к недостаткам партнера, эмоционально теплыми тонами и привязанностью. Несмотря на то что страстная любовь угасает со временем при долгих отношениях, потенциал для сильных эмоций в действительности возрастает. Но поскольку в случае дружеской любви люди в повседневной жизни значительно привыкают друг к другу, частота сильных эмоций на самом деле при этом относительно мала. Согласно другой классификации, любовь делится на такие составляющие, как интимность, страсть и преданность. В другой предполагается, что стили любовных отношений у взрослых в общем повторяют типы привязанности младенцев к основному опекуну.

15. В социобиологических теориях, основанных на дарвиновской теории эволюции,

предполагается, что люди эволюционировали, образуя с партнерами долгие связи, поскольку исторически такие парные связи обеспечивали доживание потомства до репродуктивного возраста. Согласно другой, более спорной социобиологической гипотезе, у мужчин и женщин в ходе эволюции сложились разные стратегии подбора партнеров, причем мужчины более неразборчивы и стремятся к более молодым женщинам.

Ключевые термины

аффект
когнитивный диссонанс
проекция
симпатия
социальная психология
стереотип
страстная любовь
схема
товарищеская любовь
установка
фундаментальная ошибка атрибуции
эффект первичности

Вопросы для размышления

1. Допустим, что, собираясь приобрести новый автомобиль, вы внимательно прочитали в «Вестнике потребителя» результаты опроса нескольких тысяч владельцев машин и убеждены, что конкретная модель обладает наиболее высокой надежностью и наилучшими эксплуатационными качествами. Но затем ваш сосед говорит вам, что у него машина именно этой марки и что у нее масса недостатков. Какой источник информации должен обладать более высокой валидностью: опрос нескольких тысяч владельцев или мнение вашего соседа? Какой источник окажет большее влияние на ваше решение о покупке? Если ваши ответы на оба вопроса различны, почему?

2. Каким образом фундаментальная ошибка атрибуции может оказывать влияние на тенденцию многих людей считать бедных самих виновными в своем положении?

3. В данной главе мы описали пять различных психологических функций, которые могут выполнять установки. Выберите какую-либо свою установку, касающуюся некоторых спорных социальных или политических вопросов, таких как разрешение абортов или гомосексуальных браков, и проанализируйте функцию или функции, которым может служить для вас эта установка. Затем проанализируйте функцию или функции, которым служат установки тех, кто придерживается противоположной точки зрения.

Дополнительная литература

Три объемных учебника по социальной психологии: *Aronson, Wilson & Akert.* Social Psychology (3rd ed, 1998); *Baron & Byrne.* Social. Psychology (8th ed., 1997); *Lord.* Social Psychology (1996). Более глубокие трактовки можно найти в: *Gilbert, Fiske & Lindzey* (eds.). The Handbook of Social Psychology (4th ed., 1998).

Основная тема этой главы — о том, что, вынося социальные суждения, человек действует как неформальный ученый — подробно рассматривается в: *Ross.* Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgement (1980). Восхитительное продолжение этой темы представлено в: *Gilovich.* How We Know What Isn't So: The Fallibility of Human Reason in Everyday Life (1991).

В ряде книг глубже рассматриваются другие обсуждавшиеся темы: *Aronson.* The Social Animal (7th ed., 1995); *Brehm.* Intimate Relationships (2nd ed., 1992); *Ross & Nisbett.* The Person and the Situation: Perspectives of Social Psychology (1991).

На переднем крае психологических исследований

Как вызвать страсть при помощи внешнего возбуждения

В своем руководстве «Искусство любви» римский поэт Овидий давал советы мужчинам и женщинам относительно романтического завоевания. Среди наиболее любопытных предложений мужчине было привести интересующую его женщину на гладиаторские бои, где она сможет легко возбудиться до страсти. Он, однако, не сказал, почему это будет так. Только в 1887 году появилось психологическое объяснение этой мудрости:

«Любовь может вызвать только сильная и живая эмоция, и почти неважно, являются ли эти эмоции приятными или неприятными. Сид завоевал гордое сердце Донны Ксимены, отца которой он убил, уничтожая одного за другим ее домашних голубей» (Adolf Horwicz, цит. по: Finck, 1887, p. 240).

Подобная романтическая тактика должна задеть знакомую струну. Как уже говорилось в главе 11, при обсуждении восприятия себя мы часто определяем переживаемую нами эмоцию с помощью когнитивной оценки. Хотя физиологическое возбуждение автономной нервной системы создает признаки, которые мы ощущаем как эмоцию, более тонкое суждение о том, какую эмоцию мы переживаем, часто зависит от когнитивной оценки окружающих обстоятельств.

Таким образом, Овидий и Горвич полагают, что человек физиологически возбужденный (неважно, чем) должен приписать это возбуждение любви или сексуальной страсти — в пользу любого потенциального любовника, оказавшегося под рукой.

Сейчас существует солидное экспериментальное обоснование этому явлению, но мнения расходятся относительно процесса, лежащего в его основе. В одной серии исследований испытуемых мужчин физиологически возбуждали, заставляя бежать на месте, слушать музыкальную запись, смотреть комедийный сериал или видеозапись убиваемого гризли. Затем они смотрели видеозапись разговора с женщиной, которая была или привлекательной, или непривлекательной. Наконец, они оценивали эту женщину по нескольким параметрам, включая ее привлекательность, сексуальность и то, насколько им хотелось бы пригласить ее на свидание или поцеловать. Результаты показали, что независимо от способа создания возбуждения у испытуемых сексуальная реакция на привлекательную женщину была сильнее, а на непривлекательную слабее, чем у контрольных испытуемых, которых не возбуждали. Другими словами, возбуждение усиливало и положительную, и отрицательную реакцию на женщину, в зависимости от того, какая из реакций была когнитивно подходящей (White, Fishbein & Rutstein, 1981).

Такой эффект внешнего возбуждения не ограничивается когнитивной оценкой индивидом своего эмоционального состояния. В двух исследованиях мужчины или женщины смотрели подряд две видеоленты. Первая изображала сцену, вызывающую беспокойство или не вызывающую его; вторая изображала нагую гетеросексуальную пару, занятую сексуальной игрой. После вызывающей беспокойство сцены у мужчин повышалось наполнение члена, а у женщин после эротической сцены наблюдался прилив крови к влагалищу; эти реакции были сильнее, чем при воздействии сцены, не вызывавшей беспокойства (Wolchik et al., 1980; Hoon, Wincze, Hoon, 1977).

<Рис. Значительное число исследований свидетельствуют, что физиологическое возбуждение может способствовать росту проявлениям симпатии и страсти (например, у болельщиков на футбольном матче).>

Было предложено несколько объяснений этого эффекта. Одно (атрибутивное или ложно-атрибутивное) состоит в том, что индивид ошибочно приписывает свое возбуждение определенному человеку, тем самым интерпретируя его как романтические или сексуальные чувства (или, возможно, как сильную вспышку чувств в присутствии особенно неприятного человека). Второе объяснение состоит в том, что этот эффект отражает явление переноса возбуждения (соответствующий эксперимент обсуждался в главе 11), при котором возбуждение от одного источника переносится, усиливая возбуждение, созданное другим источником. Например, если спровоцировать у человека агрессию, то она будет сильнее, если на него перед этим воздействовать сексуально стимулирующим материалом, включая материалы без насилия (Zillmann, 1984, 1978; Zillmann & Bryant, 1974). Подобно этому, возбуждение, вызванное физическими упражнениями, может переноситься, усиливая сексуальное возбуждение.

Третье объяснение связано с реакцией облегчения — это явление хорошо известно в психологии. Когда организм возбужден, любая наиболее вероятная в данной ситуации реакция — ее называют доминантной реакцией — облегчается или усиливается. Поскольку в этих исследованиях доминантной реакцией субъекта было влечение к женщине, именно оно усиливалось дополнительным возбуждением. Если бы доминантной реакцией испытуемого в этой ситуации было

отвращение к женщине, то возбуждение усилило бы эту негативную реакцию, что и было обнаружено в вышеописанном исследовании (Allen et al., 1989).

Экспериментальные попытки выяснить, какое объяснение наиболее достоверно, дали смешанные результаты, и согласие в этом вопросе пока еще не достигнуто (McClanahan et al., 1990; Allen et al., 1989; White & Kignt, 1984). Но каков бы ни был механизм этого явления, его существование твердо установлено. Потенциальным влюбленным обоих полов стоит позаботиться о покупке пары билетов на хоккей.

Современные голоса в психологии

Чем обусловлены гендерные различия в выборе партнера — эволюцией или социальным научением?

Эволюционные истоки половых различий в предпочтении партнера

Дэвид М. Басс, Университет штата Техас в Остине

Эволюционная психология служит мощным теоретическим средством в выявлении сходств и различий между мужчинами и женщинами. Это логически следует из понимания проблем адаптации, то есть выживания и размножения, с которыми сталкивались оба пола в течение долгой истории развития человечества. Как мужчины, так и женщины оказались перед необходимостью выбирать пищу, бороться с болезнями и отгонять хищников. Эволюционные психологи предсказывают, что в тех сферах деятельности, где мужчины и женщины решали похожие адаптивные проблемы, они будут похожи. Оба пола, например, имеют схожие вкусы (предпочитают сладкое, жирное, а также пищу, богатую белками) и страхи (например, змей).

В размножении, однако, представители обоих полов столкнулись с различными в своей основе проблемами адаптации, и здесь закономерно присутствие половых различий в адаптивных решениях. Женщины, например, переносят трудности и радости вынужденного девятимесячного бремени, чтобы произвести единственного ребенка; мужской вклад в этом случае очень невелик и занимает по времени несколько часов, минут или даже всего несколько секунд.

Многие данные, полученные из различных источников — самоотчетов, наблюдений за поведением и лабораторных исследований, — подтверждают существование некоторых половых различий, ранее предсказанных эволюционными психологами. Каждому человеку свойственны определенные предпочтения. Когда незнакомец противоположного пола обращался с предложением, 50% женщин согласились на свидание, 6% согласились подняться в его квартиру и 0% согласились на секс. Напротив, из мужчин, которым было сделано предложение незнакомкой, 50% согласились на свидание, 69% согласились пойти к ней в квартиру и 75% согласились на секс (Clark & Hatfield, 1989). Это лишь одно из сотен исследований, которые подтверждают, что женщины более избирательны и разборчивы в кратковременных интимных связях (Buss, 1994). Такое психологическое половое различие является результатом долгой эволюционной истории асимметрии в выполнении полами родительской функции.

Люди, в отличие от большинства остальных приматов, предпочитают длительные браки. Из-за сильно развитого материнского инстинкта женщины интуитивно выбирают состоятельных супругов, которые способны и хотят обеспечивать своих жен и детей. Это было подтверждено в моем исследовании 10 047 представителей 37 культур, расположенных на шести континентах и пяти островах: от побережья Австралии до Южной Африки. Женщины отдают большее предпочтение таким качествам супруга, как его финансовое положение, амбициозность и трудолюбие. Кроме того, женщины, как правило, предпочитают супругов, которые были бы приблизительно на три года их старше.

Иногда предлагается альтернативное объяснение: женщины выбирают обеспеченных супругов не инстинктивно, а скорее вынужденно, поскольку их самих не допускали к экономическим ресурсам (Buss & Barnes, 1986). Несмотря на разумность, данное утверждение бездоказательно. Женщины, живущие в странах с равными правами полов в сфере экономики, таких как Швеция и Норвегия, выказывают столь же сильное желание найти обеспеченного супруга, как и женщины в странах, где не обеспечено экономическое равноправие мужчин и женщин, например, в Японии и Иране (Buss, 1989). Более того, даже материально обеспеченные женщины в Соединенных Штатах делают при

выборе большой акцент на финансах мужчины. И хотя требуются дополнительные исследования, данное суждение подтверждает гипотезу о том, что женщины инстинктивно выбирают обеспеченных супругов.

Другой основной принцип половых различий основывается на овуляции. В отличие от большинства самок приматов, у которых период половой активности сопровождается покраснением и набуханием половых органов, у женщин период овуляции скрыт и завуалирован. Перед мужчинами, желающими продолжения рода, встает тяжело разрешимая проблема — как выбрать способную к воспроизводству потомства женщину при отсутствии видимых признаков ее сексуальной активности. Согласно одной из эволюционных теорий, у мужчин развит инстинкт к выбору определенных физических черт, дающих представление о возрасте и здоровье женщины и, следовательно, ее плодовитости. Изучение 37 культур подтверждает это объяснение. Мужчины по всему миру, от Замбии до Австрии, предпочитают молодых и физически привлекательных женщин, как и заложено в них инстинктом.

Хотя эти открытия и их объяснения с точки зрения теории эволюции могут огорчить некоторых людей, все же нужно сделать три важные оговорки. Во-первых, данные о том, что у мужчин и женщин развились психологические различия, не оправдывают дискриминации по половому признаку и действий, которые многие считают аморальными, например, супружеской измены. Во-вторых, ни мужчин, ни женщин нельзя считать вышестоящими или нижестоящими по отношению друг к другу; каждый пол развил адаптивные механизмы для решения своих уникальных задач. В-третьих, в большинстве психологических проявлений мужчины и женщины схожи, так как и те и другие сталкивались со схожими адаптационными проблемами, например, с проблемой определения хорошего партнера для продолжительных отношений. И мужчины и женщины одинаково высоко ценят интеллект, доброту, надежность, креативность и адаптивные способности потенциального партнера. И как мужчины, так и женщины во всех 37 культурах ставят превыше всего любовь и взаимную привлекательность; может быть, это и есть эволюционный путь сближения полов, который в конечном счете должен привести к преодолению различий, каковы бы они ни были.

Влияние социального научения и социальных ролей на выбор партнера

Дженет С. Хайд, Висконсинский университет, Мэдисон

Влечение мужчины к женщине, как правило, в значительной степени определяется ее внешней привлекательностью. Женщинам тоже нравятся привлекательные мужчины, но в среднем внешность для них менее важна (Feingold, 1990). Женщины в своих симпатиях скорее принимают в расчет другие характеристики мужчин, например успех. Кроме того, мужчины предпочитают женщин моложе себя, а женщины предпочитают мужчин немного старше себя. Какова причина этих различий?

Ответ на этот вопрос кроется в распределении социальных ролей и социальном научении. Давайте вначале рассмотрим социальные роли, особенно гендерные (Eagly & Wood, 1999). Одна из ключевых черт гендерных ролей в американском обществе, как и во многих других культурах по всему миру, заключается в том, что женщины имеют меньше власти и более низкий социальный статус, чем мужчины. В США женщины зарабатывают только 75 центов на каждый доллар, заработанный мужчинами. Женщины редко занимают должности в законодательных органах, таких как Сенат и Палата представителей Конгресса США. Согласно данным Департамента труда за 1992 год, в исследованных 1000 компаниях было только 6,6% руководителей женского пола. Вторая ключевая черта гендерных ролей в американском обществе заключается в разделении выполняемой работы по половому признаку, причем в отношении и оплачиваемых работ, и домашних обязанностей. Большинство работ четко разделены по гендерному признаку. Например, женщины составляют лишь 2,3% от числа пилотов авиалиний и лишь 8,5% — от числа зубных врачей. Только 2,9% мужчин работают в детских учреждениях, и лишь 1,4% мужчин работают помощниками дантистов (U.S. Bureau of Labor Statistics, 1993). Женщины и мужчины, даже в наше время, занимают различное социальное положение. Если учесть разницу в зарплате мужчин и женщин, меньший доступ женщин к высокооплачиваемым должностям, их меньшие возможности получить высокий социальный статус, то стоит ли удивляться тому, что женщин привлекают мужчины, которые удачливы и зарабатывают больше? Им буквально не по карману поступать иначе. И стоит ли удивляться тому, что мужчины не берут в расчет профессиональные успехи женщин и их заработки?

Ключевым моментом в роли женщины является красота и привлекательность. Особенно

заметна роль женской красоты в американском обществе, где она используется для продажи буквально всего — от матрацев до спортивных автомобилей. Юные девушки очень рано осознают, что они должны быть красивыми, а юноши — что их образ должен дополняться образом идущей рядом красивой девушки. Гендерные роли предопределяют возрастные соотношения в парах. В рекламах и телепередачах седовласые мужчины часто появляются в романтическом окружении партнерш по возрасту намного младше себя. Видели ли вы когда-нибудь что-то обратное?

Как и почему каждое новое поколение усваивает поведение, присущее той или иной гендерной роли? Это происходит в процессе научения, основанного на подкреплении, наказании и моделировании (Bussey & Bandura, 1999). Нарушение модели поведения, соответствующей определенному полу, жестоко наказуемо, особенно в подростковой среде. Предположим, что старшекурсник Эрни приглашает дружелюбную славную Эллен на танцы. Из-за того что Эллен не слишком хороша собой внешне, друзья Эрни немилосердно издеваются над ним за то, что он пригласил на свидание «уродину». Эрни не повторит больше своей ошибки. Его друг Джастин, видевший все это, поостережется в будущем приглашать на свидание не слишком симпатичных девушек. Согласно когнитивной теории социального научения, Джастину хватило наблюдения за тем, какое наказание постигло Эрни, чтобы понять, что юношам не следует приглашать на свидание непривлекательных девушек.

Любая хорошая психологическая теория должна точно определять процессы или механизмы, порождающие поведение, которое она пытается объяснить. Одна из проблем эволюционной психологии состоит в том, что она не определяет механизмы. Теория просто говорит, что был эволюционный отбор в пользу предрасположенности к данному поведению и поэтому оно существует в современной культуре. Но эволюция воздействует на поведение, только если на него влияют генетические факторы. Эволюция действует через гены. Гены в свою очередь действуют, регулируя синтез различных биохимических веществ в организме, таких как гормоны и медиаторы. Ни один из них не специфицирован в эволюционной психологии. Напротив, в теории социального научения подробно описаны процессы, служащие причиной человеческого поведения, которое приспосабливается к гендерным ролям.

Проблема доказательств в эволюционной психологии состоит в том, что хотя ученые могут получать данные из различных культур, все эти культуры имеют гендерное разделение труда, в целом очень схожее с существующим в Соединенных Штатах (Eagly & Wood, 1999), то есть у женщин больше обязанностей по присмотру за домом и детьми, а мужчины занимают властные позиции. Таким образом, что касается гендерных ролей, другие культуры могут не настолько сильно отличаться, как кажется на первый взгляд.

Гендерные различия в выборе романтических партнеров, очевидно, формируются под влиянием гендерных ролей в процессе социального научения, основанного на подкреплении, наказании и моделировании.

Глава 18. Социальные взаимодействия и влияния

В главе 17 мы обсуждали раздел социальной психологии, относящийся к тому, как люди представляют и чувствуют свое социальное окружение, — их социально-когнитивные процессы и аффекты. В этой главе мы рассмотрим, как люди взаимодействуют и влияют друг на друга. Для большинства людей термин социальное влияние означает направленную и преднамеренную попытку изменить наши убеждения, установки и поведение. Родители пытаются заставить своих детей есть шпинат; телевизионная реклама — заставить нас купить продукт или проголосовать за кандидата; религиозная секта — убедить человека бросить школу, работу и семью и служить «высшим» интересам.

На такие социальные влияния люди реагируют весьма по-разному. В каких-то случаях они внешне соглашаются с желаниями тех, кто оказывает влияние, но не обязательно меняют при этом свои убеждения или установки — ребенок ест шпинат, но продолжает испытывать к нему отвращение. Социальные психологи называют это уступкой (compliance). В других случаях люди убеждаются в правоте того, кто оказывает влияние, и меняют свои убеждения и установки. Это называется интернализацией (не путать с интериоризацией, означающей превращение внешней формы действия во внутреннюю. — *Прим. ред.*). А иногда люди упорно сопротивляются такому

влиянию, выступая против него даже с откровенным бунтом. В этой главе мы познакомимся с примерами уступки, интернализации и сопротивления.

Но многие виды социального влияния являются косвенными или непреднамеренными; например, простое пребывание рядом с другими может по-разному влиять на нас. И даже когда мы одни, на нас все равно влияют социальные нормы — неявные правила и ожидания, которые диктуют нам, что мы должны думать и как себя вести; диапазон социальных норм — от тривиальных до самых глубинных. Социальные нормы говорят нам, что когда едешь в лифте, смотреть надо только прямо перед собой, и определяют, как долго можно смотреть на незнакомого человека, прежде чем он сочтет это грубостью. В более сложных случаях социальные нормы могут создавать и поддерживать в обществе расизм, сексизм или гомофобию. Как мы убедимся, уступка другим людям или каким-то требованиям часто зависит от нашего невольного следования социальным нормам.

Социальные взаимодействия и влияния — суть общественной жизни. Кооперация, альтруизм, любовь — все они включают социальное взаимодействие и влияние. Но социальные проблемы, порождаемые практикой, побудили социальных психологов обратить особое внимание на отрицательные аспекты социальных влияний. Соответственно, так же как глава по патопсихологии была посвящена обратной стороне поведения индивида, так и эта глава посвящена почти исключительно обратной стороне социального поведения. Некоторые из приводимых результатов вызывают тревогу и даже отчаяние. Но так же как изучение патопсихологии позволило создать эффективную психотерапию, так и анализ проблем социального взаимодействия позволяет найти более успешные пути их преодоления.

Присутствие других

Социальное облегчение (фасилитация)

В 1898 году психолог Норман Триплетт, изучая записи скоростей участников велогонок, заметил, что многие спортсмены набирали бОльшую скорость, когда соревновались друг с другом, чем когда соревновались с часами. Это заставило его проделать один из первых лабораторных экспериментов в социальной психологии. Он поручил детям крутить катушку спиннинга как можно быстрее в течение заданного отрезка времени. Иногда два ребенка проделывали то же самое в одной комнате, каждый со своей катушкой. Иногда они действовали в одиночку. Хотя опубликованные результаты Триплетта трудно оценить, он сообщал, что многие дети крутили быстрее во время совместного действия, то есть в присутствии другого ребенка, выполнявшего ту же задачу чем когда они это делали в одиночку.

<Рис. В 1898 году психолог Норман Триплетт, изучая записи скоростей участников велогонок, заметил, что многие спортсмены набирали бОльшую скорость, когда они соревновались друг с другом, чем когда соревновались с часами. Это заставило его проделать один из первых лабораторных экспериментов в социальной психологии.>

Со времени этого эксперимента облегчающие эффекты совместной деятельности много изучались на примерах как человека, так и животных. Например, муравьи, работая группой, выкапывают в 3 раза больше песка из расчета на одного, чем в одиночку (Chen, 1937); многие животные съедают больше пищи в присутствии других членов своего вида (Platt, Yaksh & Darby, 1967), а студенты колледжа успевают решить больше задач на умножение, будучи в составе группы, чем делая это в одиночку (F. H. Allport, 1920, 1924). Вскоре после экспериментов Триплетта психологи обнаружили, что присутствие пассивного наблюдателя — зрителя, а не соучастника, или содеятеля, — также способствует улучшению показателей. Например, на показатели студентов, занятых умножением, присутствие публики оказывало такое же влияние, как и присутствие содеятелей в прежнем исследовании (Dashiell, 1930). Эти эффекты совместной деятельности и присутствия публики были названы социальным облегчением.

Но даже этот простой случай социального влияния оказался более сложным, чем думали вначале. Например, обнаружилось, что испытуемые в задачах на умножение делали больше ошибок и в условиях совместной деятельности, и в присутствии публики, чем когда работали одни (Dashiel, 1930). Другими словами, качество работы падало, хотя количество увеличивалось. В других исследованиях, однако, качество работы в обоих случаях повышалось (см. например: Cottrell, 1972; Dashiell, 1935). Как быть с такими противоречиями?

Изучая эти данные, психолог Роберт Зайонц (Zajonc, 1980, 1965) заметил, что простым, часто совершаемым или инстинктивным реакциям (например, приему пищи) присутствие содеятелей или посторонней публики, как правило, способствует, а сложные или только что выученные реакции оно, в основном, нарушает. Он предположил, что эти результаты может объяснить давно известный принцип мотивации: сильная потребность или возбуждение придают энергию доминантным реакциям организма. Если простое присутствие другого представителя того же вида усиливает общее возбуждение или потребность организма, это будет облегчать доминантную реакцию. В случае простого или хорошо заученного поведения доминантная реакция чаще всего является правильной реакцией, и показатели при этом будут улучшаться. В случае сложного или недавно выученного поведения доминантная или наиболее вероятная реакция часто оказывается неверной. В случае с умножением, например, есть много неверных реакций и только одна правильная. Следовательно, показатели исполнения должны ухудшаться.

Эти прогнозы подтвердились в ряде экспериментов. Например, люди в присутствии публики заучивают простой лабиринт или список легких слов быстрее, а сложный лабиринт или список сложных слов медленнее, чем без нее (Hunt & Hillery, 1973; Cottrell, Rittle & Wack, 1967). Провели даже эксперимент с тараканами, который показал, что когда другие тараканы наблюдают за «участниками» со стороны (или бегут вместе с ними), они по простому пути убегают от света быстрее, а по сложному — медленнее, чем когда другие тараканы отсутствуют (Zajonc, Heingartner & Herman, 1969).

Поскольку социальное облегчение наблюдается не только у человека, оно, вероятно, не затрагивает сложных когнитивных процессов. Но в одной теории предполагается, что у человека социальное облегчение происходит не только из-за присутствия других, но и из-за чувства соперничества и заинтересованности в более высокой оценке, и именно эти когнитивные интересы поднимают уровень мотивации. Даже первые исследования содействия показали, что если устранить все элементы соперничества и конкуренции, эффект социального облегчения снижается или пропадает (Dashiell, 1930). Другие исследования показывают, что эффект присутствия публики может варьироваться в зависимости от того, насколько человек чувствует, что его оценивают. Например, эффект социального облегчения усиливается, если наблюдателем является эксперт, но снижается, когда аудитория состоит из «студентов выпускного курса, желающих понаблюдать за психологическим экспериментом» (Paulus & Murdock, 1971; Henchy & Glass, 1968). В одном исследовании, когда зрителям завязали глаза, так что они не могли оценивать успехи испытуемого, эффект социального облегчения не проявился (Cottrell et al, 1968).

<Рис. Воздействие аудитории на исполнителей может быть различным в зависимости от того, в какой степени человек ощущает, что его оценивают.>

Но испытуемые в этих экспериментах все же знали, что их успехи регистрируются экспериментатором и, соответственно, могли чувствовать интерес к оценке, даже когда были одни или в условиях простого присутствия. Поэтому эти исследования все же оставляют открытым вопрос, возникает ли когда-нибудь у человека эффект социального облегчения только в силу присутствия других лиц. Эта проблема была преодолена в исследовании, где испытуемых просили сесть за компьютер и ввести некоторую «предварительную информацию, прежде чем эксперимент начнется». В условиях оценки экспериментатор стоял у них за спиной и наблюдал; в условии простого присутствия в комнате находился также человек с завязанными глазами, расположенный спиной к испытуемому, на котором кроме того были наушники и которого попросили ждать участия в эксперименте по сенсорной депривации.

Компьютер автоматически записывал и то, как долго испытуемый вводил свое имя (легкая задача), и как долго он вводил сложное кодовое имя (трудная задача). По сравнению с одиночными условиями, испытуемые и в условиях оценки, и в условиях простого присутствия выполняли легкую задачу быстрее, а трудную — медленнее, показав тем самым, что социальное облегчение у человека действительно может вызываться простым присутствием других (Schmitt et al., 1986).

Чтобы объяснить эффект социального облегчения, были предложены две другие теории. Согласно теории отвлечения—конфликта, присутствие других отвлекает человека, вызывая конфликт в распределении внимания между ними и выполняемой задачей. Именно этот конфликт внимания, а не просто присутствие другого человека или заинтересованность в оценке, повышает уровень мотивации и вызывает эффект социального облегчения (Baron, 1986; Sanders & Baron, 1975). Теория презентации себя предполагает, что в присутствии других усиливается желание человека выглядеть в благоприятном свете. В легких задачах это ведет к росту усилий и концентрации и тем самым к

улучшению производительности. Однако в трудных задачах это желание усиливает фрустрации, вызываемые задачей, и ведет к растерянности, отвлечению или чрезмерному волнению, которые ухудшают результаты (Bond, 1982). Имеются данные в поддержку обеих этих теорий, и похоже, что все предложенные процессы — простое присутствие, заинтересованность в оценке и желание выглядеть в благоприятном свете — вносят вклад в эффект социального облегчения (Sanders, 1984).

Деиндивидуация

Примерно в то же время, когда Триплетт проводил свои лабораторные эксперименты по социальному облегчению, другой исследователь человеческого поведения Густав Лебон выдвинул более бесстрастный взгляд на групповое содействие. В своей книге «Толпа» (1895) он жаловался, что «толпа всегда интеллектуально ниже отдельного индивида... Человек в толпе непостоянен, легковерен, нетерпим, проявляет дикость и свирепость, как у примитивных существ... женщины, дети, дикари и низшие классы... действуют под влиянием спинного мозга». Лебон полагал, что агрессивное и аморальное поведение линчующей толпы (а также, по его мнению, французских революционеров) распространяется в толпе, как зараза, круша моральное чувство и самоконтроль человека. Это заставляет толпу совершать деструктивные действия, которые не совершил бы ни один отдельно взятый индивид, — за исключением, конечно, женщин, детей, дикарей и низших классов.

Несмотря на ряд очевидных предубеждений, наблюдения Лебона обладают определенной достоверностью. Современный двойник его теории построен на понятии деиндивидуации, которое первыми предложили Фестингер, Пепитон и Ньюкомб (Festinger, Pepitone & Newcomb, 1952) и развили другие ученые (Zimbardo, 1970; Diener, 1980, 1979). Согласно их теориям, определенные условия, имеющиеся иногда в группах, могут приводить к переживанию индивидами психологического состояния деиндивидуации — чувства, что потеряли свое лицо и анонимно слились с группой. В результате этого снижаются ограничения на импульсивное поведение и возникают другие когнитивные и эмоциональные условия, связанные с буйным поведением толпы. Некоторые из предпосылок и последствий деиндивидуации, выделенные Динером, представлены на рис. 18.1. Заметьте, что условия, предшествующие деиндивидуации, ведут к ней путем ослабления самосознания индивида.



Рис. 18.1. Предпосылки и последствия деиндивидуации. *Одно из объяснений поведения толпы связывает его с потерей человеком своей индивидуальности в определенных групповых*

ситуациях (по: Diener, 1979).

<Рис. Люди часто ведут себя в толпе иначе, чем когда они одни. Некоторые исследователи считают, что в такой ситуации, как бунт, индивидуумы испытывают деиндивидуацию — ощущение того, что они утрачивают свою индивидуальность и анонимно вливаются в группу.>

В одном исследовании деиндивидуации женщин из колледжа, разделенных на группы по 4 человека, просили включать электрический ток, подведенный к другой женщине, которая будто бы участвовала в эксперименте по научению. Половину женщин деиндивидуировали, дав им почувствовать свою анонимность. Их одели в мешкообразные лабораторные робы и капюшоны, скрывавшие лица, и экспериментатор обращался к ним только как к группе, никогда не называя никого по имени (рис. 18.2). За остальными женщинами была сохранена их индивидуальность — они оставались в своей одежде и носили крупные опознавательные знаки. Кроме того, женщин во второй группе познакомили друг с другом, назвав по имени. Во время эксперимента перед каждой женщиной была кнопка, включающая электричество, которую надо было нажать, когда учащаяся ошибалась. Выглядело так, будто при нажатии кнопки учащуюся бьет электрическим током. Результаты показали, что деиндивидуированные женщины нажимали кнопку вдвое чаще сохранявших индивидуальность (Zimbardo, 1970).

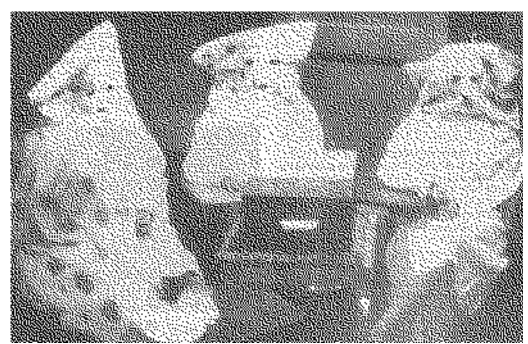


Рис. 18.2. Анонимность создает деиндивидуацию. *Когда женщин замаскировали так, чтобы они почувствовали себя анонимно, они наносили удар током испытуемой чаще, чем незамаскированные женщины.*

Одно остроумное исследование было проведено одновременно в нескольких близлежащих домах в канун Дня Всех Святых (Хэллоуин). Детей, заходивших за угощением в дома, приветствовала в дверях женщина, которая предлагала им конфеты, но просила взять каждого только по одной. Затем она ненадолго исчезала в доме, давая им возможность взять больше. У некоторых детей спрашивали имена, а некоторые оставались анонимными. Дети, которые ходили группами или оставались анонимными, брали больше конфет, чем те, кто приходил в одиночку или называл взрослому свое имя (Diener et al., 1976).

Эти эксперименты, однако, не являются решающими. Например, как можно видеть из рис. 18.2, лабораторные робы и капюшоны в первом исследовании напоминали обмундировку ку-клукс-клана. Костюмы на Хэллоуин изображают ведьм, монстров или призраков. Все это несет агрессивный или негативный подтекст. Может быть, такое поведение было вызвано самими костюмами, а не анонимностью, которую они обеспечивали. Чтобы проверить эту возможность, эксперимент с ударами током был повторен, но на этот раз каждая испытуемая носила один из трех костюмов: костюм, делавший ее похожей на ку-клукс-клановца, форму медсестры или свою собственную одежду. Результаты исправленного эксперимента не повторяли результаты первоначального исследования: ношение костюма ку-клукс-клановца очень мало повлияло на количество ударов током, посланных испытуемой. Более важно, что те женщины, которые носили форму медсестры, на самом деле посылали гораздо меньше ударов током, чем контрольная группа, носившая свою собственную одежду, из чего следует, что форма побуждает человека играть роль, которую она обозначает. Это исследование показало, что анонимность не обязательно ведет к повышению агрессии (Johnson & Downing, 1979). Более новое исследование показало, что деиндивидуация заставляла испытуемых быть и более агрессивными, и более щедрыми в одном и том же исследовании (Spivey & Prentice-Dunn, 1990).

Вмешательство свидетеля

В предыдущих главах мы отмечали, что люди реагируют не просто на объективную ситуацию, а на субъективную ее интерпретацию. В этой главе мы видели, что даже социальное облегчение — простейший вид социального влияния — частично зависит от интерпретации индивидом того, что делают или думают остальные. Но, как мы сейчас увидим, определение или интерпретация ситуации часто оказывается тем самым механизмом, посредством которого индивиды влияют друг на друга.

В 1964 году Китти Джиновезе была убита поздно ночью у своего дома в Нью-Йорк Сити. Она сопротивлялась, и убийство заняло более получаса. Как минимум 38 соседей слышали ее крики о помощи, но никто не помог. И ни один не вызвал полицию.

Американская публика ужаснулась этому происшествию, а социальные психологи стали исследовать причины того, что поначалу назвали «свидетельской апатией». Их работа показала, однако, что «апатия» — не слишком точный термин. Не просто равнодушие мешает свидетелям вмешаться в экстренном случае. Во-первых, существует такой реальный сдерживающий фактор, как физическая опасность. Во-вторых, вовлеченность в ситуацию может повлечь за собой длительное присутствие на суде и другие затруднения. В-третьих, экстренные случаи непредсказуемы и требуют быстрых незапланированных действий; немногие из нас готовы к таким ситуациям. В-четвертых, мы рискуем оказаться в дураках, неверно интерпретировав ситуацию как экстренную, если она таковой не является. Исследователи пришли к выводу, что «оказаться свидетелем экстренной ситуации — незавидное положение. Будет удивительным, если вообще кто-то вмешается» (Latane & Darley, 1970, p. 247).

Мы можем предполагать, что присутствие других свидетелей придает человеку смелости и побуждает действовать, несмотря на риск, но исследования показывают обратное: часто именно присутствие других людей не дает нам вмешаться. Действительно, к 80-му году имелось более 50 исследований вмешательства свидетелей, из которых большинство показывают, что люди с меньшей вероятностью приходят на помощь в присутствии других (Latane, Nida & Wilson, 1981). Полагают (Latane & Darley, 1970), что присутствие других не дает человеку вмешаться, потому что он (а) определяет ситуацию как неэкстренную и (б) распыляет ответственность за действия.

<Рис. Хотя многие прохожие заметили человека, неподвижно лежащего на тротуаре, ни один не остановился помочь — посмотреть, спит ли он, болен, пьян или мертв. Исследование показывает, что кто-то из них скорее помог бы, если бы не было других прохожих.>

Определение ситуации. Начало многих экстренных случаев неоднозначно. Пошатывающийся человек — он болен или просто пьян? Женщине угрожает чужой или она ссорится со своим мужем? Это дым от пожара или просто пар идет из окна? Распространенный способ преодолеть такую дилемму — отложить действие, вести себя так, будто ничего не происходит, и посмотреть на реакцию окружающих. Конечно же, вы, скорее всего, увидите, как другие люди по тем же самым причинам ведут себя так, будто ничего не происходит. Возникает состояние коллективного неведения — когда каждый в группе вводит в заблуждение всех остальных, определяя своим поведением ситуацию как неэкстренную. Все мы слышали о панике в толпе, когда каждый человек заставляет всех остальных реагировать сверх меры. Обратная картина, при которой толпа усыпляет действия своих членов, возможно, распространена еще больше. Этот эффект был продемонстрирован в нескольких экспериментах.

В одном из них мужчин — студентов колледжа пригласили на интервью. Когда они расселись в небольшой комнате ожидания, через вентиляцию в стене начал поступать дым. Некоторые испытуемые были в комнате ожидания одни; другие находились в группах по трое. Экспериментаторы наблюдали за ними через окно с односторонней прозрачностью и ждали 6 минут, чтобы посмотреть, предпримет ли кто-нибудь действия или сообщит о ситуации. Из испытуемых, тестированных в одиночку, 75% сообщили о задымлении в течение 2 минут. Напротив, из тех, кого тестировали группами, менее 13% сообщили о дыме за весь 6-минутный период, несмотря на то что комната была переполнена дымом. Те, кто не сообщал о задымлении, впоследствии говорили, что подумали, что это, должно быть, пар, туман от кондиционера или смог — практически все, что угодно, кроме настоящего пожара или экстренной ситуации. Этот эксперимент показал, таким образом, что свидетели могут один для другого определять ситуацию как неэкстренную (Latane & Darley, 1968).

Но, возможно, эти испытуемые просто боялись выглядеть трусами. Чтобы это проверить, было проведено сходное исследование, в котором «экстренная ситуация» не была связана с личной опасностью. Испытуемые в тестовой комнате слышали, как женщина-экспериментатор в отделении за

занавеской взобралась на стул, чтобы дотянуться до книжной полки, упала на пол и завопила «Ой, господи, моя нога... не могу двинуть. Ммм... лодыжка... не могу свалить с себя эту штуку». Она продолжала стонать еще примерно минуту. Весь инцидент длился около 2 минут. Только занавеска отделяла офис этой женщины от комнаты тестирования, где сидели испытуемые — в одиночку или парами. Результаты подтвердили данные эксперимента с дымом. Из тех испытуемых, которые были одни, 70% пришли женщине на помощь, но в группах их двух человек это сделали только 40%. Опять-таки, те, кто не вмешался, заявляли позднее, что не знали, что случилось, но решили, что это было не очень серьезно (Latane & Rodin, 1969). В этих экспериментах присутствие других создавало коллективное неведение; каждый человек, наблюдавший спокойствие других, разрешил для себя неоднозначную ситуацию так, будто она не была экстренной.

Распыление ответственности. Коллективное неведение может заставлять людей определять ситуацию как неэкстренную, но этот процесс не объясняет такие случаи, как убийство Джиновезе, когда экстренность ситуации не оставляла сомнений. Кроме того, соседи Китти Джиновезе не могли видеть друг друга за своими зашторенными окнами и, значит, не могли знать, спокойны ли остальные или паникуют. Критическим здесь было распыление ответственности. Когда каждый знает о присутствии многих других, бремя ответственности не падает на него одного. Каждый может думать: «Ну кто-то же должен что-то сделать; кто-нибудь вмешается».

Чтобы проверить эту гипотезу, экспериментаторы поместили испытуемых в отдельные кабинки и сказали им, что они будут участвовать в групповом обсуждении личных проблем студентов колледжа. Чтобы избежать путаницы, обсуждение будет вестись по селектору. Каждый будет говорить 2 минуты. Микрофон будет включаться только в кабинке говорящего, а экспериментатор слушать не будет. На самом деле голоса всех участников, за исключением испытуемого, были записаны на ленту. В нервом раунде один из записанных участников упомянул, что у него бывают приступы. Во втором раунде этот индивид издавал звуки, как будто у него действительно начался приступ, и просил о помощи. Экспериментаторы ждали, выйдет ли испытуемый из кабинки сообщить об экстренном случае и когда он это сделает. Заметим, что (а) необходимость экстренных действий недвусмысленна, (б) испытуемый не знает реакции свидетелей в других кабинках, и (в) испытуемый знает, что экспериментатор не слышит, что нужна помощь. Некоторых испытуемых заставили поверить, что группа обсуждения состоит только из них самих и жертвы приступа. Другим говорили, что вместе с ними в группе 3 человека; а некоторым говорили, что они входят в группу из 6 человек.

Из тех испытуемых, которые думали, что только они одни знают о приступе у жертвы, 85% сообщили об этом; из тех, кто считал, что входит в группу из трех человек, о приступе сообщили 62%; а из тех, что считал, что в группе 6 человек, — только 31% (рис. 18.3). Из дальнейшего разговора с участниками выяснилось, что все они воспринимали ситуацию как действительно экстренную. Большинство были очень расстроены конфликтом между тем, что оставляют жертву страдать, и необходимостью рвануться на помощь. На самом деле испытуемые, не сообщившие о приступе, выглядели более расстроенными, чем те, кто сообщил. Очевидно, что такое невмешательство нельзя интерпретировать как апатию или безразличие. Именно присутствие других распыляло ответственность за действие (Darley & Latane, 1968; Latane & Darley, 1968).

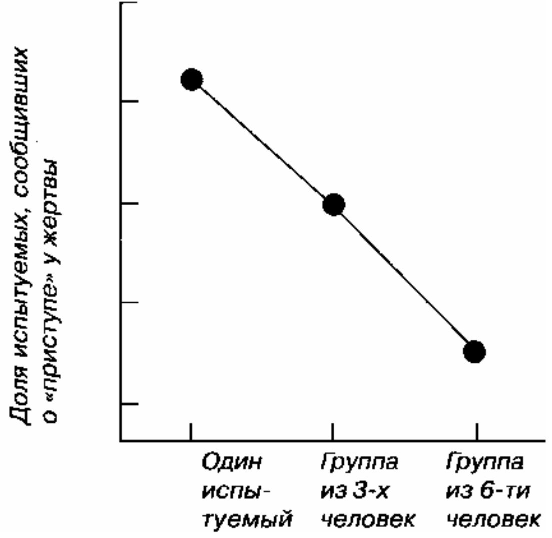


Рис. 18.3. Распыление ответственности. *Доля испытуемых, сообщивших о том, что у «жертвы приступ», уменьшалась с увеличением числа других людей, по убеждению испытуемых,*

участвовавших в той же дискуссии (по: Darley & Latane, 1968).

Если коллективное неведение и распыление ответственности свести к минимуму, помогут ли люди друг другу? Чтобы выяснить это, психологи проводили исследования в метро Нью-Йорк Сити (Piliavin, Rodin & Piliavin, 1969). Экспериментаторы — двое мужчин и две женщины сели на поезд в метро порознь. Две женщины заняли места и записывали результаты, а двое мужчин остались стоять. Во время движения поезда один из мужчин пошатывался и валился на пол, оставаясь лежать ничком и уставившись в потолок, пока не получал помощи. Если помощь не приходила, другой мужчина в конце концов помогал ему встать на ноги. Были испробованы несколько вариантов этого исследования: «жертва» либо был с палкой (так, чтобы казаться больным), либо от него пахло алкоголем (чтобы казаться пьяным). Иногда «жертва» был белым, иногда черным. Никакой неоднозначности не было; было ясно, что жертве нужна помощь. Распыление ответственности было минимизировано, поскольку все свидетели не могли продолжать предполагать, что вмешается кто-то еще. Значит, должны были помочь.

Результаты подтвердили оптимистические ожидания. Жертве с палкой спонтанно предлагали помощь в 95% проб в течение 5 секунд в среднем. Пьяной жертве помощь предлагалась в половине проб со средним временем оказания ее 2 минуты. И черной, и белой жертве с палкой помогали черные и белые свидетели. Связи между числом свидетелей и скоростью оказания помощи не было, что означает, что распыление ответственности действительно было минимизировано. И все это происходило в метро Нью-Йорк Сити. Эти результаты не только подтверждают предложенное объяснение невмешательства свидетелей, но и опровергают некоторые из стереотипов относительно пассажиров нью-йоркской подземки.

Роль моделей оказания помощи. Исследование в нью-йоркском метро показало, что как только кто-то один направлялся на помощь, за ним тянулись и многие другие. Результаты данного исследования позволяют предположить, что аналогично тому, как люди используют других людей в качестве моделей при определении ситуации как неэкстренной (коллективное неведение), они также используют других людей в качестве моделей при определении ситуаций, в которых следует оказывать помощь. Это было проверено путем подсчета количества водителей, остановившихся, чтобы помочь женщине, машина которой стояла на обочине со спустившейся шиной. Обнаружилось, что значительно больше водителей останавливались помочь, если за четверть мили до этого они видели, как помогают другой женщине с машиной. Сходным образом, люди скорее дадут денег сборщику пожертвований, когда они видят, как это уже делают другие (Macauley, 1970; Bryan & Test, 1967). Эти эксперименты показывают, что другие не только помогают нам решить, когда не надо действовать экстренно, но также и служат моделями, показывающими, как и когда нам надо стать «добрыми самаритянами».

Даже ролевые модели, демонстрируемые по телевизору, могут способствовать оказанию помощи. В одном исследовании 6-летним детям показывали эпизод из сериала «Лэсси» про собаку, в котором ребенок спасает одного из щенков Лэсси, попавшего в ствол шахты. Дети в двух контрольных группах смотрели либо сцену из «Лэсси», где не было эпизодов спасения, либо сцену из «Брэди Банч». Позднее, когда дети играли в игру, в которой победитель получал приз, им показывали несколько несчастных скулящих щенков. Несмотря на то что помощь щенкам уменьшала шансы детей на приз, дети, видевшие эпизод со спасением, тратили больше времени на утешение щенков, чем дети, которые смотрели контрольные эпизоды (Sprafkin, Liebert & Poulous, 1975). Другое исследование показало, что дети, смотревшие (по телевизору) такие программы, как «Соседи Мистера Роджерса» и «Улица Сезам», были более склонны оказывать помощь другим, чем дети, не смотревшие этих передач (Forge & Phemister, 1987).

Роль информации. Теперь, когда вы прочитали о факторах, удерживающих свидетелей от вмешательства в экстренные ситуации, как стали бы вы в них действовать? Эксперимент в университете штата Монтана отвечает на этот вопрос. Студентам выпускного курса читали лекцию или показывали фильм, основанный на материале, обсуждавшемся в этом разделе. Две недели спустя каждый из них, идя с другим человеком (доверенным лицом экспериментатора), столкнулся с имитацией экстренной ситуации. Мужчина-жертва растянулся на полу в коридоре. Доверенное лицо не реагировало на эту ситуацию как на экстренную. Те, кто слушал лекцию или видел фильм, значительно чаще других предлагали помощь (Beaman et al., 1978). С вопросом вмешательства свидетелей связана тема альтруизма, рассматриваемая в рубрике «На переднем крае психологических исследований».

Уступка и сопротивление

Конформизм по отношению к большинству

Находясь в группе, мы иногда оказываемся в меньшинстве по тому или иному вопросу. Это жизненный факт, к которому многие из нас привыкают. Если мы решаем, что большинство — более достоверный источник информации, чем собственный опыт, то можем передумать и сообразоваться с мнением большинства. Но представьте себя в ситуации, когда вы считаете, что ваше мнение верно, а группа ошибается. При таких обстоятельствах поддадитесь ли вы социальному давлению и подчинитесь ли ему? Именно такого рода конформизм решил изучить социальный психолог Соломон Аш в ряде классических исследований (Asch, 1952, 1955, 1958).

В стандартной процедуре Аша одного испытуемого сажали за стол с группой от 7 до 9 человек (все они были посвящены в цель эксперимента). Группе показывали изображение трех вертикальных линий разной длины, и члены группы должны были решить, какая из трех линий имеет ту же длину, что и стандарт на соседнем изображении (рис. 18.4). Все объявляли свое решение по очереди, а испытуемый сидел предпоследним. Верные суждения были очевидными, и в большинстве попыток все давали одинаковые ответы. Но в некоторых заранее оговоренных критических попытках соучастников эксперимента инструктировали давать неправильный ответ. Аш затем наблюдал, насколько сильный конформизм эта процедура вызовет у его испытуемых.

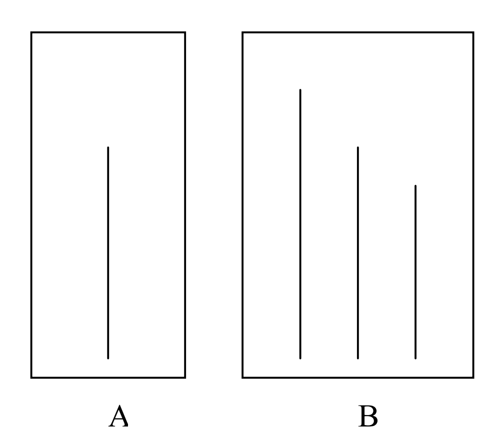


Рис. 18.4. Типичный стимул из исследования Аша. *Посмотрев на изображение А, испытуемые должны были выбрать соответствующую линию на изображении В. Эта картинка типична в том плане, что верный ответ очевиден (по: Asch, 1958).*

Результаты были поразительны. Несмотря на то что верный ответ всегда был очевиден, половина испытуемых соглашалась с неверным решением группы примерно в трети всех случаев; примерно 75% испытуемых проявили конформизм хотя бы один раз. Более того, для достижения такого конформизма не обязательно нужна была большая группа. Когда Аш менял величину группы от 2 до 16 человек, он обнаружил, что группа из 3-4 участников так же успешно вызывает конформизм, как и более многочисленные группы (Asch, 1958).

<Рис. В исследовании конформизма к мнению большинства (верхний рисунок) все члены группы, за исключением 6-го слева, были соучастниками эксперимента, предварительно проинструктированными давать одинаковые неверные ответы в 12-ти попытках из 18. Номер 6-й, которому сказали, что он участвует в эксперименте по зрительной оценке, оказывался единственным несогласным, когда давал верные ответы. При неоднократном несогласии с большинством у испытуемого появляется напряжение и он беспокойно наклоняется вперед, чтобы посмотреть на спорное изображение (нижний рисунок слева). Именно этот испытуемый настаивает на своем мнении (нижний рисунок справа), говоря, что «он должен называть их такими, какими он их видит» (по: Asch, 1958).>

Почему же очевидность правильного ответа не стала опорой для независимости индивида от большинства? Почему доверие человека к своей способности давать правильные сенсорные оценки не оказало сильного противодействия конформизму? Согласно одному из объяснений, как раз эта

очевидность правильного ответа создавала в эксперименте Аша сильное давление в сторону конформизма (Ross, Bierbrauer & Hoffman, 1976). В реальной жизни разногласия, как правило, связаны с трудными или субъективными оценками, например, какая экономическая политика приведет к наибольшему снижению инфляции или какая из двух картин эстетически приятнее. В этих случаях мы ожидаем случайного несовпадения мнений с другими; мы даже знаем, что быть единственным несогласным в группе, единодушной в остальном, — это приятно, хотя и неудобно.

У Аша ситуация более крайняя. Здесь человек встречается с единодушным несогласием в отношении простого физического факта — странный и беспрецедентный случай, которому нет рационального объяснения. Ясно, что испытуемые озадачены и напряжены. Они протирают глаза, не веря, и бросаются ближе посмотреть на линии. Они корчатся, бормочут, растерянно хихикают и ищуще оглядывают остальных членов группы в поисках ключа к этой загадке. После эксперимента они вяло предлагают гипотезы об оптическом обмане или предполагают — довольно метко, — что первый человек случайно сделал ошибку и каждый следующий последовал за ним из-за стремления соглашаться (Asch, 1952).

Посмотрим, что значит расходиться с большинством при таких обстоятельствах. Насколько суждения группы кажутся непостижимыми испытуемому, настолько же испытуемый верит, что его несогласие будет непостижимым для группы. Члены группы, конечно же, сочтут его некомпетентным даже независимо от того, как все обстоит на самом деле. Сходным образом, если испытуемый расходится во взглядах неоднократно, это становится прямым вызовом компетентности группы — вызовом, который требует огромной смелости, поскольку неожиданно и необъяснимо под сомнением оказываются собственные перцептивные способности. Такой вызов нарушает сильную социальную норму, запрещающую оскорблять других. Боязнь «Что они обо мне подумают?» и «Что они подумают, что я о них думаю?» подавляет несогласие в ситуации Аша и порождает сильное давление в сторону конформизма.

Конформизм оказывается гораздо слабее, когда группа не единодушна. Если хотя бы один соучастник порывает с большинством, количество случаев конформизма падает с 32 до 6%. Действительно, группа из 8 человек, в которой есть всего один несогласный, порождает меньше конформизма, чем единодушное большинство из трех человек (Allen & Levine, 1969; Asch, 1958). Что удивительно, несогласный не обязательно должен давать верный ответ. Даже когда его ответы еще более неверны, чем у большинства, их влияние прекращается, и испытуемые сильнее склоняются к тому, чтобы дать свою, правильную оценку (Asch, 1955). Неважно и то, кем является этот несогласный. Несогласный афроамериканец снижает уровень конформизма среди расово предубежденных белых испытуемых столь же успешно, как и несогласный белый (Malof & Lott, 1962). В разновидности этого эксперимента, приближающей его к абсурду, обнаружилось, что конформизм значительно снижается даже тогда, когда испытуемые думают, что у несогласного настолько нарушено зрение, что он не видит самих стимулов (Allen & Levine, 1971). Отсюда ясно, что присутствие еще хотя бы одного человека с иным мнением, который может подвергнуться неодобрению или насмешкам группы, позволяет испытуемому не соглашаться и не испытывать при этом чувства полной изоляции.

Ситуация конформизма у Аша отличается от большинства ситуаций в реальной жизни; но почему же он использовал задачу, в которой верный ответ очевиден? Причина в том, что Аш хотел изучить чистый конформизм публики, не «загрязненный» возможностью того, что испытуемые действительно изменят свое мнение относительно правильности ответа (при этом, однако, Аш сообщал, что в некоторых критических пробах несколько испытуемых и вправду решили, что группа была права). В иных версиях исследования Аша использовались более трудные или субъективные суждения, но хотя они, возможно, вернее отражают жизнь, но не позволяют оценить чистый эффект давления в сторону подчинения большинству в условиях нашей полной уверенности в правильности своего суждения, оставшегося в меньшинстве (Ross, Bierbrauer & Hoffman, 1976).

Влияние меньшинства

Ряд европейских ученых критически отнеслись к исследованиям по социальной психологии, проведенным в Северной Америке, из-за их сосредоточенности на подчинении меньшинства большинству и на влиянии последнего. Они справедливо отмечали, что интеллектуальные новшества, социальные изменения и политические революции часто происходят потому, что знающее и организованное меньшинство — а иногда это меньшинство из одного человека — начинает обращать

других в свою веру (Moscovici, 1976). Почему же тогда не изучать инновации и влияние меньшинства на большинство?

Чтобы разобраться с этим вопросом, европейские ученые начали разворачивать свою экспериментальную работу, создав лабораторную ситуацию, практически идентичную ситуации конформизма у Аша. Испытуемых просили сделать ряд простых перцептивных оценок перед лицом доверенных экспериментатора, последовательно дававших неверные ответы. Но вместо единственного испытуемого среди нескольких доверенных эти исследователи ввели четырех настоящих испытуемых среди двух доверенных лиц, последовательно дававших неверные ответы. Экспериментаторы обнаружили, что это меньшинство смогло повлиять на 32% испытуемых, заставив их сделать хотя бы одно неверное суждение. Однако для этого меньшинству надо было сохранять последовательность на протяжении всего эксперимента. Если они колебались или проявляли в своих суждениях малейшую непоследовательность, им не удавалось повлиять на большинство (Moscovici, Lage & Naffrechoux, 1969).

Со времени этой первой демонстрации влияния меньшинства и в Европе, и в Северной Америке было проведено более 90 аналогичных исследований, включая несколько таких, где группе надо было поспорить о социальных и политических вопросах, а не делать простые перцептивные оценки (см. новый обзор: Wood et al., 1994). Общий их результат был в том, что меньшинство может перевести большинство на свою точку зрения, если это меньшинство последовательно отстаивает свою позицию и не проявляет при этом упрямства, догматизма и высокомерия. Такие меньшинства воспринимаются как более заслуживающие доверия, а иногда и как более компетентные, чем большинство (Maass & Clark, 1984). Меньшинство добивается также большего успеха, когда оно отстаивает позицию, согласующуюся с развивающимися социальными нормами более крупного общества. Например, в двух экспериментах, где обсуждались вопросы феминизма, точка зрения испытуемых значительно менялась в зависимости от позиции меньшинства, выступавшего за новые социальные нормы (феминизм), чем того меньшинства, которое выступало против них (антифеминизм) (Paichler, 1977, 1976).

Но наиболее интересным результатом этого исследования было то, что у членов большинства произошло изменение их индивидуальных установок — интернализация, — а не просто они пришли к соглашению, как это было в экспериментах Аша на конформизм. Действительно, меньшинство иногда добивается изменения приватных установок у членов большинства, даже если ему не удается добиться общественного признания.

Один исследователь предположил, что меньшинство способно вызывать изменение установок потому, что ему удается заставить большинство индивидов переосмыслить вопрос. Даже когда меньшинству не удается убедить большинство, оно расширяет диапазон приемлемых мнений. Напротив, единодушное большинство редко пытается тщательно обдумать свою позицию (Nemeth, 1986).

Эти результаты напоминают о том, что в нашем мире социальная власть, позволяющая одобрять или не одобрять, принимать или отвергать, как правило, принадлежит большинству, и именно эта власть может получать общественное признание и обеспечивать конформизм. Меньшинства, напротив, редко обладают такой социальной властью. Но если им доверяют, то тем самым они приобретают силу для коренного изменения установок, а следовательно, и для обновления, социальных изменений и революций.

<Рис. Социальные изменения — такие как прекращение апартеида в Южной Африке — иногда происходят потому, что небольшому количеству людей удается убедить большинство изменить свои установки.>

Подчинение авторитету

В нацистской Германии с 1933 по 1945 год миллионы людей систематически умерщвлялись в концентрационных лагерях. Вдохновитель этого кошмара Адольф Гитлер, возможно, был психопатическим монстром. Но он не смог бы сделать все это в одиночку. Как быть со всеми теми, кто проводил день за днем эти операции, строил печи и газовые камеры, заполнял их человеческими существами, считал тела и вел необходимую бумажную работу? Были ли они все теми же монстрами?

Согласно социальному философу Ханне Арендт (Arendt, 1963), — не были; Арендт освещала суд над Адольфом Эйхманом, нацистским военным преступником, который был признан виновным и казнен за то, что послал на смерть миллионы евреев. Она описывала его как скучного заурядного

бюрократа, считавшего себя маленьким винтиком большой машины. Публикация частичной копии досудебного допроса Эйхмана подтверждает взгляд Арендт. Несколько психиатров нашли Эйхмана вполне вменяемым, и его личные отношения были вполне нормальны. На самом деле он считал, что евреям надо было позволить эмигрировать, и отстаивал эту позицию в секретной службе Гитлера. Кроме того, у него была тайная любовница-еврейка (для офицера СС это преступление) и троюродный родственник-еврей, которому он обеспечивал защиту во время войны (Von Lang & Sibyll, 1983).

Своей книге об Эйхмане Арендт дала подзаголовок «Отчет о банальности зла» и в ней она заключает, что большинство «злодеев» Третьего рейха были заурядными людьми, выполнявшими приказы вышестоящих. Это означает, что все мы в принципе способны на такое зло и что нацистская Германия была событием, менее чуждым обычному человеческому существованию, чем нам хотелось бы об этом думать. По словам Арендт, «при определенных обстоятельствах большинство обычных порядочных людей могут стать преступниками». Такой вывод нелегко принять, поскольку удобнее думать, что чудовищное зло совершается только чудовищными личностями. Действительно, эмоциональное отношение человека к такому объяснению зла наглядно продемонстрировала сила нападок на Арендт и ее выводы.

Проблема подчинения авторитетам снова возникла во Вьетнаме в 1969 году, когда группа американских солдат, утверждавших, что они просто следовали приказам, расстреляла жителей деревни Май Лей. Публике опять пришлось размышлять над возможностью того, что обычные граждане готовы подчинится начальству в нарушение своих собственных моральных представлений.

В связи с этим вопросом в Йельском университете был проведен ряд важных и вызвавших много споров эмпирических исследований (Milgram, 1963, 1974). Первоначально мужчин и женщин набирали по объявлению в газете, где предлагалось по 4 доллара в час за участие в «изучении памяти». Когда испытуемый приходил в лабораторию, ему говорили, что в исследовании он будет играть роль «учителя». Испытуемый должен был читать другому участнику последовательности из пар слов и затем проверять память последнего (учащегося), читая первое слово каждой пары и прося его выбрать второе правильное слово из четырех предложенных. Каждый раз, когда «учащийся» делал ошибку, испытуемый должен был нажать на рычаг, нанося тем самым удар током.

Испытуемый наблюдал, как учащегося пристегивают к стулу, а к его запястьям прикрепляют электроды. Испытуемого затем сажали в смежной комнате перед электрогенератором, на передней панели которого было 30 выключателей, расположенных в одну линию по горизонтали. Над каждым выключателем была метка напряжения, последовательно увеличивающегося в диапазоне от 15 до 450 вольт, а группы соседних выключателей были снабжены описаниями — от «Слабый шок» до «Опасно. Сильный шок». При нажатии выключателя раздавался звук зуммера, вспыхивали лампочки и стрелка вольтметра отклонялась вправо. Чтобы показать испытуемому, как все это работает, на него подавали от этого генератора образец удара электрическим током в 45 вольт. Испытуемого инструктировали, что с началом эксперимента он должен после каждой следующей ошибки учащегося нажимать на генераторе рычажок для более сильного (на одну ступеньку) удара (рис. 18.5).

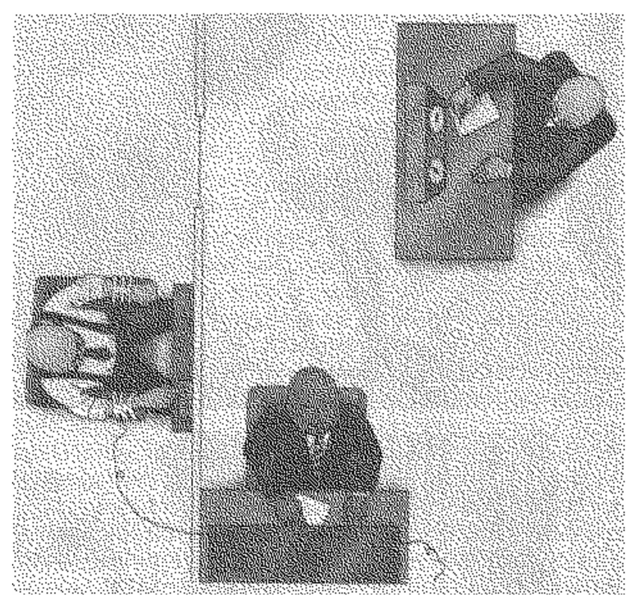


Рис. 18.5. Эксперимент Милграма по подчинению. *Испытуемый должен был после каждой ошибки учащегося наносить более сильный удар током. Если испытуемый возражал,*

экспериментатор настаивал на необходимости продолжать (по: Milgram, 1974).

На самом деле «учащийся» не получал никаких ударов током. Это был мягкий 47-летний человек, которого специально подготовили к этой роли. Когда он начинал делать ошибки и сила ударов током возрастала, за соседней стеной можно было слышать его протесты. По мере увеличения напряжения он начинал кричать и ругаться. При 300 вольтах он начинал стучать в стену, а при следующем ударе, помеченном «Крайне сильный шок», он уже не отвечал на вопросы и не издавал ни звука. Как вы и могли ожидать, многие испытуемые начинали возражать против этой «мучительной» процедуры, обращаясь к экспериментатору с призывом остановить ее. Но экспериментатор неизменно реагировал понуканиями, используя их столько раз, сколько надо, чтобы испытуемый продолжил: «Пожалуйста, продолжайте»; «Для эксперимента требуется, чтобы вы продолжали»; «Абсолютно необходимо, чтобы вы продолжали»; и «У вас нет другого выбора — вы должны продолжать». Подчинение авторитету измерялось по максимальной силе электроудара, посланного испытуемым, прежде чем он окончательно отказывался продолжать эксперимент.

Милграм обнаружил, что 65% испытуемых продолжали подчиняться до конца, пройдя весь ряд ударов током до 450 вольт включительно. Ни один испытуемый не остановился раньше 300 вольт — момента, когда «ученик» начинал стучать в стену (рис. 18.6). Чем порождалось такое подчинение?

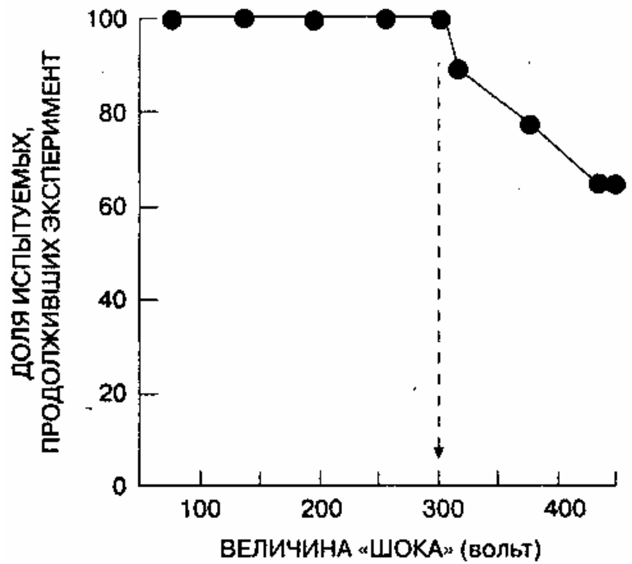


Рис. 18.6. Подчинение авторитету. *Доля испытуемых, согласных применить наказующий удар током, не снижалась до уровня силы удара в 300 вольт («опасного» уровня) (по: Milgram, 1963).*

Милграм предположил, что потенциал подчиненности авторитетам — настолько необходимое условие жизни в обществе, что, вероятно, он был встроен в наши организмы самой эволюцией. Для разделения труда в обществе требуется, чтобы индивид время от времени охотно подчинялся и координировал свои независимые действия так, чтобы они служили целям и задачам более крупной социальной структуры. Родители, школьная система, разные виды бизнеса — все они укрепляют желание подчиняться, напоминая индивиду о важности следования директивам тех, кто «видит более общую картину». Значит, чтобы объяснить подчинение в конкретной ситуации, нам надо понять, какие факторы убеждают индивидов отбрасывать свою автономию и становиться добровольными исполнителями системы. Эксперименты Милграма хорошо иллюстрируют 4 таких фактора: социальные нормы, надзор, буферы и идеологическое оправдание.

<Рис. Вверху слева: «Шоковый генератор» из эксперимента Милграма по подчинению. Вверху справа: «Жертву» пристегивают к «электрическому стулу». Слева внизу: На испытуемого перед началом «сеанса обучения» подают удар током в качестве примера. Внизу справа: Испытуемый отказывается продолжать эксперимент. Большинство испытуемых, независимо от того, продолжали ли они эксперимент до конца или в определенный момент отказывались его продолжать, начинали сильно волноваться по поводу отведенной им роли. (Кадры из фильма «Подчинение», распространенного фильмотекой Нью-Йоркского университета.)>

Социальные нормы. Откликнувшись на объявление и согласившись участвовать в исследовании, испытуемые в эксперименте Милграма добровольно согласились на неявный договор, предусматривающий сотрудничество с экспериментатором, следование указаниям уполномоченного

человека и следить, чтобы работа была завершена. Это очень сильная социальная норма, и мы часто недооцениваем, насколько трудно нарушить такое соглашение, а затем снова вернуться к данному согласию на сотрудничество. Эксперимент был задуман так, чтобы усилить эту норму, максимально затруднив остановку эксперимента после того, как он начался. Процедура начинается довольно невинно, как эксперимент с памятью, и затем постепенно обостряется. После того как испытуемые начали посылать удары током и увеличивать их напряжение, уже не существует естественной точки остановки. К тому моменту, когда им хочется выйти из игры, они уже пойманы. Экспериментатор не дает новых заданий, он только требует, чтобы они продолжали то, что уже делают. Чтобы вырваться, испытуемые должны испытать чувство вины и растерянности, признав, что были не правы, вообще взявшись за все это. И чем больше они откладывают свой выход из игры, тем труднее им согласиться с ошибочностью своего решения зайти так далеко, как зашли они. Легче продолжать. Только представьте, насколько меньше был бы груз необходимости повиноваться, если бы испытуемым надо было начать с самого сильного удара током.

Наконец, перед потенциально готовым выйти из игры испытуемым встает проблема нарушения социальной нормы этикета (не быть невежливым), сходная с той, с которой встречался испытуемый в эксперименте Аша. Несогласие в том случае означало, что, по мнению испытуемого, группа была некомпетентна. Несогласие в ситуации у Милграма эквивалентно обвинению экспериментатора в аморальности — это еще более мощная сила, заставляющая испытуемого соглашаться и продолжать эксперимент.

Если социальные нормы, подобные этим, способны были вызвать столь сильное подчинение в экспериментах Милграма, то легко вообразить, насколько более сильными были наказания за попытку выйти из игры в нацистской Германии или на военной службе после того, как человек уже «подписался».

Надзор. Очевидный фактор в эксперименте Милграма — постоянное наблюдение экспериментатора. Когда экспериментатор выходил из комнаты и отдавал распоряжения по телефону, показатель подчинения падал с 65 до 21% (Milgram, 1974). Кроме того, некоторые из испытуемых, продолжавших эксперимент при этих условиях, мошенничали, включая ток меньшей силы, чем должны были.

Буферы. Испытуемые Милграма полагали, что они совершают акт насилия, но в его эксперименте имелись некоторые смягчающие обстоятельства, или буферы, которые затемняли этот факт или размывали непосредственное переживание. Например, «ученик» находился в соседней комнате, его не было видно и с ним нельзя было общаться. По отчетам Милграма, показатель подчинения падал с 65 до 40%, если «ученик» находился с испытуемым в одной комнате. Если испытуемый должен был лично убедиться, что «ученик» держит руку на электрической пластине, показатель подчинения падал до 40%. Чем более непосредственно испытуемый ощущает состояние жертвы, — то есть чем меньше буферов имеется между человеком и последствиями его действий, — тем меньше он будет подчиняться.

Наиболее распространенный буфер в военных ситуациях — удаленность человека от финального акта насилия. Так, Адольф Эйхман утверждал, что он не несет непосредственной ответственности за убийство евреев; он просто косвенно организовывал их смерть. Милграм организовал аналог такой роли «звена в цепочке», требуя от испытуемого всего лишь перевести рычажок выключателя, позволявшего другому «учителю» (посвященному в эксперимент) подать удар током на «ученика». При этих условиях показатель подчинения резко возрастал: целых 93% испытуемых доходили до конца серии ударов током. В этой ситуации испытуемый может перенести ответственность на человека, который действительно запускает удар током.

<Рис. Ведение войны в современных условиях позволяет уничтожать других представителей нашего вида на расстоянии (например, пуск боевой ракеты), создавая тем самым буфер между человеком и самим актом насилия. Благодаря буферам, убийство тысяч людей путем нажатия кнопки становится психологически более легким, чем убийство одного человека в непосредственном контакте.>

Буфером служил и сам генератор тока — безличный механический исполнитель, который реализует удар током. Вообразите, насколько снизился бы показатель подчинения, если бы от испытуемых требовалось ударить «ученика» собственным кулаком. В реальной жизни существует аналогичная техника, позволяющая уничтожать собратьев по виду с помощью дистанционного управления, тем самым удаляя от нас вид чужих страданий. Хотя мы, вероятно, все согласимся, что хуже убивать тысячи людей нажатием кнопки запуска управляемой ракеты, чем забить одного

человека на смерть камнем, психологически нажать кнопку все же проще. Таков эффект буфера.

Идеологическое оправдание. Четвертый и наиболее важный фактор, порождающий добровольное подчинение, — это принятие индивидом идеологии, совокупности убеждений и установок, легализующих власть полномочного человека и оправдывающих исполнение его приказов. Нацистские офицеры, такие как Эйхман, верили в ведущую роль Германского государства и, следовательно, в легитимность приказов, отдаваемых от его имени. Сходным образом, американские солдаты, выполнявшие приказ расстреливать граждан во Вьетнаме, уже согласились с той посылкой, что национальная безопасность требует строгого подчинения военным командам.

В экспериментах Милграма той идеологией, которая легализует даже совершенно странные требования, служит «важность науки». Некоторые критики утверждали, что эксперименты Милграма искусственны и что людей заставляет подчиняться престиж научного эксперимента, снимая вопрос о сомнительности процедур, в которых они участвуют, и что в реальной жизни люди никогда такого не сделали бы (см. например: Baumrind, 1964). Действительно, когда Милграм повторил свой эксперимент в заброшенном помещении и убрал все упоминания о Йельском университете, показатель подчинения упал с 65 до 48% (Milgram, 1974).

Но эта критика упускает важнейший момент. Престиж науки в экспериментах Милграма — вовсе не посторонний артефакт, а неотъемлемая их часть. В них она играет ту же легализующую роль, которую в нацистской Германии играло государство и которую играет национальная безопасность в убийствах в ходе войны. Именно убежденность испытуемых в важности научных исследований подталкивала их к подчинению своей личной моральной свободы и независимости тем, кто заявляет, что действует от имени науки.

Этические вопросы. Эксперименты Милграма были подвергнуты критике по нескольким основаниям. Во-первых, критики утверждают, что процедуры Милграма создавали у испытуемых неприемлемый уровень стресса во время самого эксперимента. В поддержку этого утверждения они цитируют описание самого Милграма:

«Во множестве случаев уровень напряженности достигал высоты, редко наблюдаемой в социопсихологических лабораторных исследованиях. У испытуемых выступал пот, они дрожали, запинались, кусали губы, стонали и впивались в себя ногтями. Это были характерные, а не исключительные реакции на эксперимент.

Одним из признаков напряженности были регулярно возникавшие приступы нервного смеха. У 14 из 40 испытуемых проявлялись явные признаки нервного смеха и улыбок. Смех выглядел совершенно не к месту, даже странно. Наиболее сильные неконтролируемые приступы наблюдались у трех испытуемых. Один приступ сопровождался такими сильными судорогами, что мы вынуждены были остановить эксперимент...» (Milgram, 1963, p. 375).

Во-вторых, критики выражали беспокойство по поводу долгосрочных эффектов воздействия на испытуемых и на их самоуважение знания о том, что они готовы подвергнуть подобного себе человека потенциально смертельному электрическому удару. И наконец, критики утверждали, что испытуемые чувствовали себя «глупо», узнав, что их «использовали», когда им рассказали о подлинной сути эксперимента, тем самым снизив их доверие к психологам в частности и к авторитетам вообще.

На эту и другую критику своих экспериментов Милграм ответил. Его основной аргумент в защиту состоял в том, что сами испытуемые с этой критикой, в общем, не согласились. После каждого сеанса Милграм проводил тщательное «разубеждение» испытуемых, объясняя им основания для такой процедуры и восстанавливая позитивные отношения с ними. «Разубеждение» включало доверительную беседу с «жертвой», которую, как думал испытуемый, он бил током. После завершения серии экспериментов испытуемым посылали подробный отчет о результатах и целях этого экспериментального проекта. Затем Милграм проводил обследование испытуемых, спрашивая их, что они чувствуют относительно своего участия «теперь, когда [Вы] прочли отчет и знаете все детали».

Милграм обнаружил, что 84% испытуемых сказали, что рады были поучаствовать в этом исследовании; 15% высказали нейтральное отношение и 1% пожалели, что участвовали. Эти доли были примерно одинаковы среди тех, кто подчинился, и тех, кто не поддался экспериментатору во время самого эксперимента. Кроме того, 80% высказали мнение, что таких экспериментов надо проводить больше, и 74% сказали, что в результате своего участия узнали кое-что полезное о важности личностного фактора. Милграм пригласил также психиатра для проведения интервью с 40 испытуемыми, чтобы выяснить, имело ли это исследование какие-либо вредные последствия для них.

Обследование не выявило среди испытуемых каких-либо признаков длительного стресса или болезненных реакций; как правило, они чувствовали, что участие было для них поучительным и обогатило их опыт (Milgram, 1964).

В отношении беспокойства, что испытуемые будут меньше доверять авторитетам в будущем, Милграм замечает: «Экспериментатор — не просто один из авторитетов: это авторитет, который побуждает испытуемого сурово и негуманно поступать с другим человеком. Я счел бы исключительно важным, если бы участие в этом эксперименте способно было внушить скепсис к подобным авторитетам» (Milgram, 1964, p. 852).

В главе 1 мы отмечали, что рекомендации по проведению исследований, установленные правительством Соединенных Штатов и Американской Психологической Ассоциацией, содержат два основных принципа. Принцип минимального риска говорит, что предполагаемый риск в исследовании не должен быть больше того, что обычно присутствует в повседневной жизни. Принцип информированного согласия требует, что испытуемые должны участвовать в исследовании добровольно и им должны разрешить выйти из него в любое время, если они этого захотят, безо всяких штрафных санкций. Им также заранее должны сказать о любых аспектах исследования, которые предположительно могут повлиять на их желание сотрудничать. Если это условие не может быть строго соблюдено, следует провести тщательное «разубеждение» с целью надежного снятия всяких негативных чувств, которые мог бы пережить испытуемый.

Исследования Милграма проводились в начале 60-х годов, до введения этих инструкций. Несмотря на важность самого исследования и предосторожностей, принятых Милграмом, большинство наблюдательных советов, одобрение которых является обязательным для проведения исследований, финансируемых из федерального бюджета, сегодня их проведение не одобрили бы. Хотя ранее эксперименты Милграма часто повторялись другими исследователями, последний из них, проведенный в США, был опубликован в 1976 году (см. обзор в: Blass, 1991).

Подчинение в повседневной жизни. Поскольку эксперименты Милграма критиковались за искусственность (см.: например: Orne & Holland, 1968), поучительно обратиться к примеру подчинения авторитетам в более обычных условиях. Исследователи заинтересовались, подчинятся ли медсестры в общественных и частных больницах приказу нарушающему больничные правила и профессиональную практику (Hofling et al., 1966). Находясь на очередном дежурстве, испытуемому (медсестре) звонил врач, которого она знала как члена персонала, но не видела лично: «Это звонит доктор Смит из психиатрии. Меня попросили этим утром посмотреть больного Джонса, и вечером я собираюсь осмотреть его снова. Я бы хотел, чтобы к моему приходу в палату он уже принял лекарство. Проверьте, пожалуйста, аптечку и посмотрите, есть ли там астротен? Да, АСТ-РО-ТЕН». Проверив аптечку, медсестра находила упаковку с надписью:

«АСТРОТЕН. В капсулах по 5 мг. Нормальная доза: 5 мг. Максимальная суточная доза: 10 мг.»

Узнав, что она нашла его, врач продолжал: «Теперь, пожалуйста, дайте больному Джонсу 20 мг Астротена. Я подъеду минут через 10 и тогда же подпишу назначение, но мне надо, чтобы лекарство уже начало действовать». Штатный психиатр, который был в курсе дела и незаметно присутствовал рядом, останавливал каждую попытку медсестры, раскрывая суть происходящего, когда она либо отмеряла дозу этого лекарства (на самом деле это было безвредное плацебо), либо отказывалась выполнить распоряжение, либо пыталась связаться с другим профессионалом.

Данное распоряжение нарушает сразу несколько правил: доза очевидно завышена; медицинские предписания запрещено давать по телефону; лекарство не было утверждено, то есть его не было в инвентарной описи препаратов, предназначенных для использования в данной палате. Наконец, распоряжение отдавал незнакомый человек. Несмотря на все это, 95% медсестер пытались дать этот препарат. Более того, все телефонные разговоры были краткими, и медсестры слабо или никак не возражали. Ни одна из них не настаивала на письменном распоряжении, хотя некоторые хотели убедиться, что этот врач скоро будет. В разговоре после эксперимента все медсестры утверждали, что подобные распоряжения отдавались и в прошлом и что врачи очень раздражались, если они выражали несогласие.

Сила ситуации

В главе 17 мы упоминали о том, что люди, как правило, переоценивают фактор личностной диспозиции и недооценивают роль ситуативных факторов в управлении поведением, то есть совершают фундаментальную ошибку атрибуции. Исследования конформизма и подчинения

иллюстрируют этот момент — не своими результатами, а тем, что мы этим результатам удивляемся. Мы просто не ожидаем, что сила ситуации может быть столь велика. Когда студентам колледжа рассказывают о процедурах Милграма (но не говорят о результатах) и спрашивают их, продолжали бы они в такой ситуации посылать удары током после того, как «ученик» начинает стучать в стену, примерно 99% студентов отвечают, что нет (Aronson, 1995). Сам Милграм опрашивал психиатров в ведущей медицинской школе. Они предсказывали, что большинство испытуемых откажутся продолжать эксперимент по достижении напряжения 150 вольт, что до 300 вольт дойдут только 4%, а весь путь до 450 вольт проделает не более 1% испытуемых. В одном исследовании испытуемых попросили оценить подчиняемость после того, как они прорепетировали полностью всю процедуру Милграма, включая генератор тока и магнитофонную запись протестующего ученика. Оказалось, что независимо от того, играли ли они роль самого испытуемого или роль наблюдателя, все испытуемые продолжали сильно недооценивать уровень подчиняемости относительно результатов, реально полученных Милграмом (рис. 18.7) (Bierbrauer, 1973).

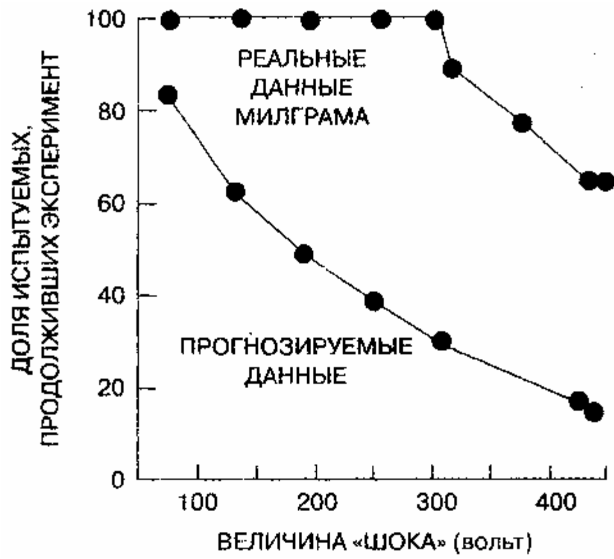


Рис. 18.7. Прогнозируемый и реальный уровень подчиняемости. *Верхняя кривая показывает данные Милграма (долю испытуемых, которые продолжали подчиняться в этой ситуации, посылая удары током с увеличением напряжения). Нижняя кривая показывает данные исследования, где испытуемые в ходе ролевой игры прорепетировали эксперимент Милграма и затем пытались предсказать, какая доля испытуемых в реальном эксперименте будет продолжать подчиняться при увеличении напряжения. Оказалось, что испытуемые после ролевой игры сильно недооценивали силу ситуации и вероятность подчинения в ситуации Милграма (по: Bierbrauer, 1973).*

Исследование, в котором медсестрам по телефону поручали дать больному лекарство, показало аналогичные результаты. Когда медсестрам, которые сами не были испытуемыми в таком эксперименте, давали полное описание ситуации и спрашивали, как они сами реагировали бы, 83% из них говорили, что не стали бы давать лекарство, и бОльшая часть думала, что большинство медсестер также отказались бы это сделать. Из 21 студента, исполнявшего обязанности медсестры, которым задали этот же вопрос, все ответили, что они не стали бы давать лекарство по такому поручению.

Эти исследования показывают, что наши реакции на эксперименты, посвященные изучению конформности и подчинения, с пугающей очевидностью демонстрируют основной урок социальной психологии: мы серьезно недооцениваем масштабы и силу влияния социальных и ситуационных сил на человеческое поведение. Одним из наиболее известных исследований, свидетельствующих о том, насколько мощными могут быть ситуационные влияния, является «Тюремное исследование» Принстонского университета, проведенное Филипом Дж. Зимбардо. Зимбардо и его коллеги заинтересовались психологическими процессами, свойственными ролям заключенного и надсмотрщика. Они создали имитацию тюрьмы в подвальном помещении Стэнфордского университета и поместили в местную газету объявление, приглашая добровольцев принять участие в эксперименте за материальное вознаграждение. Из лиц, откликнувшихся на объявление, они отобрали 24 зрелых, эмоционально стабильных, нормальных, интеллигентных студентов колледжей — белых мужчин, представителей среднего класса из США и Канады. Ни один из них ранее не находился в заключении, и все отобранные лица разделяли сходные системы ценностей. Путем подбрасывания

монеты половине была назначена роль «надзирателей», а другой половине — «заключенных». «Надзиратели» получили инструкции относительно своих обязанностей и были предупреждены о потенциальной опасности ситуации и необходимости защищать себя. «Заключенные» неожиданно были застигнуты в своих домах экспериментаторами, переодетыми полицейскими, и в наручниках и с завязанными глазами доставлены в импровизированную тюрьму, где они прошли обыск, дезинфекцию, снятие отпечатков пальцев, получили номера и были помещены в «камеры» вместе с двумя другими заключенными.

Испытуемые согласились участвовать в эксперименте из-за денег и рассчитывали, что эксперимент будет продолжаться около двух недель. К концу шестого дня исследователям пришлось прекратить эксперимент, поскольку результаты были настолько устрашающими, что они не могли продолжать. Как объясняет Зимбардо:

«Большинство испытуемых (как и мы сами) перестали понимать, где заканчивалась реальность и начинались их роли. Большая часть участников эксперимента превратились в настоящих заключенных и надзирателей, утратив четкое различие между ролью и своим истинным "я". Буквально во всех аспектах их поведения, мышления и эмоций произошли драматические изменения. Меньше чем за неделю опыт заключения (временно) перечеркнул для них результаты всего предыдущего накопленного в жизни опыта: их человеческие ценности были забыты, представления о себе поставлены под сомнение, а на поверхность вышли наиболее отвратительные, низменные и патологические стороны человеческой природы. Мы были шокированы, когда увидели, как одни юноши (надзиратели) обращаются с другими, как с презренными животными, наслаждаясь своей жестокостью, тогда как другие юноши (заключенные) превратились в раболепствующих обесчеловеченных роботов, думающих только о том, как сбежать, как выжить самому, и все больше пропитывающихся ненавистью к надзирателям (1972, р. 243).

Со скоростью и в масштабах, значительно превосходящих то, что могли представить себе исследователи, «эксперимент превратился в реальность».

Бунт

Одна из причин, по которой эксперименты с конформизмом и подчинением вызвали столь широкий отклик, состоит в том, что в этих исследованиях социальное давление было направлено на отдельного индивида. Если бы испытуемый был не один, стал бы он менее повинуемым? Мы уже знаем некоторые данные, говорящие о такой возможности: В эксперименте Аша с конформизмом испытуемые реже соглашались с неверными суждениями группы, если имелся хотя бы еще один несогласный.

Аналогичное явление возникает и в ситуации Милграма с подчинением. В одной из версий этой процедуры было еще два доверенных лица. Им поручили также играть роли учителей. Учитель 1 должен был читать списки пар слов, а учитель 2 — говорить ученику, правильно он ответил или нет; учитель 3 (сам испытуемый) должен был включать удары током. Участники следовали инструкциям до уровня шока в 150 вольт включительно, и тогда учитель 1 говорил экспериментатору, что он выходит из игры. Несмотря на настояния экспериментатора, учитель 1 вставал со своего стула и садился в другой части комнаты. По достижении уровня 210 вольт учитель 2 также прекращал участие. Экспериментатор затем обращался к испытуемому и приказывал ему продолжать одному. В такой ситуации только 10% испытуемых захотели продолжать свое участие. В другом варианте вместо двух дополнительных учителей было 2 экспериментатора. После нескольких ударов током они начинали спорить: один говорил, что надо прекратить эксперимент, а другой — что надо продолжать. При таких условиях ни один из испытуемых не захотел продолжать, несмотря на приказы второго экспериментатора (Milgram, 1974).

В более недавнем эксперименте изучалась возможность того, что группу испытуемых можно подтолкнуть к бунту против несправедливого авторитета. Граждан, не связанных с университетом, нанимали по телефону за 10 долларов, чтобы они провели 2 часа в местном мотеле для помощи в исследовании «групповых стандартов», спонсируемом несуществующей фирмой «Производственные консультанты по человеческим отношениям», сокращенно MHRC (Gamson, Fireman & Rytina, 1982). Для каждого группового сеанса были привлечены 9 испытуемых, среди которых были и мужчины, и женщины. По прибытии им дали письмо, в котором объяснялось, что юридические дела иногда зависят от понятия стандартов сообщества и что MHRC собирает данные о таких стандартах, сводя вместе заинтересованных граждан для группового обсуждения. Затем испытуемых сажали перед

видеокамерами и микрофонами за U-образным столом, где они заполняли базовый опросник и подписывали «соглашение об участии», давая MHRC разрешение на видеозапись их поведения в процессе группового обсуждения. Затем ответственный человек, представившийся им как координатор, зачитывал суть предстоящего судебного дела. Основные факты были такие:

«Управляющий станцией техобслуживания возбудил иск против нефтяной компании, поскольку последняя отменила контракт с его станцией техобслуживания на исключительное право продаж. Нефтяная компания провела расследование относительно этого человека и обнаружила, что он живет с женщиной, на которой не женат. Компания объявила, что такой образ жизни нарушает моральные стандарты местного сообщества и, следовательно, управляющему не удастся поддерживать хорошие отношения с клиентами; соответственно, они решили отозвать его лицензию на эксклюзивные торговые права. Этот человек подал иск против расторжения контракта и вторжения в его личную жизнь, утверждая, что компания выступила против него потому, что в интервью по местному телевидению он публично критиковал ее ценовую политику в отношении топлива».

Представив данное дело, координатор попросил группу обсудить его во время видеозаписи. После общего обсуждения камеры были выключены и группе дали короткий перерыв. Прежде чем продолжать видеозапись, координатор потребовал, чтобы три члена группы выдвигали аргументы так, как если бы их лично оскорбил образ жизни управляющего станцией техобслуживания. Эта вторая дискуссия была записана, сделан еще один перерыв и трем другим людям было поручено вести себя таким же образом в следующей дискуссии. Наконец координатор попросил каждого отдельно подойти к камере и высказать возражения против любовной связи управляющего, выразить намерение бойкотировать эту станцию сервиса и заявить, что этот управляющий должен лишиться своей лицензии. Членам группы сказали также, что их попросят подписать заверенное нотариусом письменное показание, дающее MHRC право использовать эти видеозаписи в качестве улики в суде, после монтажа их по своему усмотрению.

Как только мотивы MHRC стали для них проясняться, все кроме одной из 33 групп в этом эксперименте стали не соглашаться: «Вы можете нам гарантировать, что суду будет известно о том, что это не настоящие наши мнения?»; «Не выключайте, пожалуйста, запись, когда даете такие инструкции, чтобы это не выглядело...»; «А эти специалисты знают, что то, что вы делаете, на самом деле — подкуп лжесвидетелей?» (Gamson, Fireman & Rytina, 1982, p. 62, 65). Одна группа даже решила предпринять прямые действия — собрать все материалы со стола и отнести их в местную газету.

В целом, 16 из 33 групп взбунтовались целиком: все их члены отказались подписывать окончательное письменное показание, а еще в 9 группах отказалось большинство. В остальных 8 группах отказалось меньшинство, хотя и в них был высказан целый ряд замечаний о несогласии. Так что по сравнению с ситуацией Милграма, в этом исследовании подчинение авторитету было явно подорвано. Но почему?

Эти два исследования отличаются в нескольких отношениях, так что мы не можем быть уверены, что наличие в качестве мишени группы вместо отдельного человека стало решающим различием. Тем не менее это представляется наиболее вероятным фактором. Действительно, обстоятельства, вызвавшие бунт в исследовании с MHRC, были теми же, которые мы видели и в других групповых контекстах: определяющая роль ситуации и конформизм.

В исследованиях вмешательства свидетелей отмечалось, что индивиды той или иной группы определяют друг для друга суть неоднозначной ситуации. Испытуемым в исследовании с MHRC во время перерывов была дана достаточная возможность определиться в ситуации и прояснить ее друг для друга, обменявшись подозрениями относительно мотивов MHRC. Среди замечаний были: «Откуда люди узнают, что это не наши мнения?»; «Мы не хотим столкнуться с ситуацией, когда однажды в New York Times мы прочитаем, что благодаря новому методу решения судебных споров [всеобщий смех] этот несчастный болван [всеобщий смех] потерял свою лицензию» (Gamson, Fireman & Rytina, 1982, p. 101-102).

Предварительные опросники также показали, что от 80 до 90% испытуемых изначально не соглашались с позицией, которую их просили занять: они не видели ничего плохого в том, что неженатые мужчина и женщина живут вместе; они критически относились к крупным нефтяным компаниям и полагали, что частная жизнь работника не касается компании. Члены группы могли также обменяться этими мнениями друг с другом. Исследователи сравнили 23 группы, в которых большинство изначально выражало несогласие, с 10 группами, в которых вначале несогласных мнений было меньше. Они обнаружили, что 65% среди первых групп взбунтовались полностью:

никто не подписал письменные показания, но среди последних 10 групп целиком взбунтовавшихся было только 10%. В большинстве групп имелись также индивиды, которые в прошлом активно участвовали в протестах и забастовках, и в таких группах бунт происходил чаще, чем в тех, где не было таких ролевых моделей. У одиночных испытуемых в эксперименте Милграма на подчинение не было ни одной из таких возможностей обменяться информацией, получить социальную поддержку своему несогласию или понаблюдать за ролевой моделью неподчинения.

Но прежде чем мы поздравим человеческий род с выдающейся независимостью и автономией, проявляемыми невзирая на социальное давление, стоит поближе посмотреть, что означают эти результаты. А они говорят, что большинство индивидов в этих группах выбирали не между подчинением и автономией, а между подчинением и конформизмом: подчиниться координатору или подчиниться групповой норме на неподчинение. Как замечают исследователи, «многие пребывали в неуверенности в этот момент, ожидая, что сделают другие, откладывая решение как можно дольше. В конце концов, они оказывались перед неизбежным выбором — подписать или не подписать, — и тогда лояльность группе оказывалась самым главным фактором их решения». Те, кто уже подписал письменные показания, вычеркивали свои имена или рвали бланк. Как сказал один испытуемый координатору: «Я лично ничего не сказал, во что не верил бы сам, но если остальные не подпишут, то и я не подпишу» (Gamson, Fireman & Rytina, 1982, p. 99).

Выбор между подчинением или конформизмом, возможно, не покажется вам особенно героическим. Но и то и другое относится к тем процессам, которые служат социальной склейкой для человеческого рода. За несколько лет до проведения этого исследования один социолог заметил, что «неподчинение, источником которого являются не криминальные, а моральные, религиозные или политические мотивы, — это всегда коллективный акт, и он оправдывается такими ценностями, как коллективизм и взаимные обязательства его членов» (Walzer, 1970, p. 4).

Интернализация

Большинство исследований конформизма и подчинения сосредоточены на том, будут или нет индивиды открыто подчиняться влиянию. В повседневной жизни, однако, те, кто старается повлиять на нас, обычно хотят изменить наши собственные установки, а не просто наше публичное поведение, с тем чтобы добиться изменений, которые будут сохранены и тогда, когда они уже уйдут со сцены. Как мы отмечали во введении к этой главе, такое изменение называется интернализацией. Конечно же, именно интернализация, а не простое подчинение является главной целью родителей, педагогов, духовенства, политиков и рекламодателей. Вообще интернализация достигается при помощи источника влияния, который или (а) представляет собой убедительное сообщение, которое само по себе способно заставлять, или (б) воспринимается как заслуживающий доверия и обладающий как компетентностью, так и достоверностью. В этом разделе мы изучим влияние, которое убеждает, а не заставляет.

Коммуникативное убеждение

Как практика нацистской Германии во времена Гитлера побудила социальных психологов заинтересоваться подчинением, так и пропагандистские усилия обеих сторон во время Второй мировой войны побудили их изучить процесс убеждения. Интенсивные работы начались в конце 40-х в Йельском университете, где исследователи стремились определить характеристики влиятельного пропагандиста, признаки успешного убеждения и типы людей, которых легче всего убедить (Hovland, Janis, Kelley, 1953). С годами, по мере продолжения этих исследований, был открыт ряд интересных явлений, но общих принципов было установлено мало. Результаты становились все более сложными и все труднее поддавались обобщению, а каждый вывод был ограничен несколькими «это зависит от...». Однако начиная с 70-х годов интерес социальной психологии к обработке информации породил ряд теорий убеждения, которые заложили более универсальную основу для понимания многих сложных аспектов этого явления.

<Рис. Священнослужители и полицейские принадлежат к числу тех, кто пытается предлагать своей аудитории убеждающие сообщения, рассчитанные на их интернализацию.>

Среди новых подходов к убеждению было несколько вариантов теории когнитивной реакции. Согласно этой теории, коммуникативное убеждение на самом деле является самоубеждением под

действием мыслей, возникающих у человека во время чтения, слушания или даже ожидания обмена информацией. Эти мысли могут касаться собственно содержания информации или каких-либо аспектов ситуации, таких как правдивость источника информации. Если сообщение вызывает мысли в поддержку отстаиваемой позиции, человек будет приближаться к этой позиции; если сообщение вызывает мысли против отстаиваемой позиции (например, контраргументы или пренебрежительные мысли об источнике сведений), человек останется неубежденным или даже скажется эффект бумеранга — он перейдет на позицию, еще более удаленную от отстаиваемой (Petty, Ostrom & Brock, 1981; Greenwald, 1968).

Есть ряд исследований в поддержку этой теории. В одном из них каждый испытуемый читал сообщение, содержащее аргументы по спорному вопросу, и записывал свою реакцию на каждый аргумент в виде одного предложения (когнитивная реакция). Неделей спустя испытуемым неожиданно предложили тест памяти, попросив их вспомнить как аргументы, содержавшиеся в сообщении, так и свои письменные реакции на них. Мнения испытуемых по этому вопросу оценивались и до ознакомления их с сообщением, и еще раз во время теста памяти неделю спустя. Результаты показали, что степень изменения мнения, вызванного этим сообщением, значительно коррелировала как с тем, насколько реакции испытуемых были в пользу сообщения, так и с тем, насколько хорошо они могли воспроизвести свои реакции на них, но при этом не было значительной корреляции между изменением мнения и воспроизведением испытуемыми самих аргументов (Love & Greenwald, 1978). Этот эксперимент не только подкрепляет эту теорию, но также и объясняет одно загадочное наблюдение — то, что сохранность изменения мнения часто не связана с тем, насколько хорошо человек помнит аргументы, вызвавшие это изменение.

Теория когнитивной реакции предполагает также, что коммуникативное убеждение может не достичь успеха в зависимости от того, насколько убеждаемый индивид мотивирован выдвигать аргументы против предлагаемой ему позиции и насколько у него есть способность и возможность это делать.

Хотя многие последующие исследования проводились в лабораториях, где на студентов воздействовали относительно маловажными вопросами, всегда существовал интерес к практическому применению этих результатов. Когнитивная теория реакций — не исключение.

Например, была разработана школьная программа для прививания ученикам младших классов средней школы умения противостоять давлению сверстников начать курить. Учащиеся старших классов средней школы проводили занятия, на которых они обучали семиклассников выдвигать контраргументы. Например, на занятиях с ролевой игрой их учили, что если их называют «трусами» за то, что они не берут сигарету, они могут сказать что-то вроде «Настоящим трусом я был бы, если бы курил только для того, чтобы произвести на тебя впечатление». Их также учили реагировать на рекламу, в которой говорится, что свободные женщины курят, словами: «Она не по-настоящему свободна, раз сидит на табаке». Было проведено несколько занятий по «прививанию» в 7-м и 8-м классах, и затем регистрировалось, сколько учащихся начали курить от начала исследования до 9-го класса. Результаты показали, что среди «привитых» учащихся курящих было вдвое меньше по сравнению с младшими классами средней школы, где использовалась обычная просветительская программа против курения (McAlister et al., 1980). Были разработаны аналогичные программы для «прививания» учеников начальной школы против построенных на обмане телерекламных роликов (Cohen, 1980; Feshbach, 1980).

Прямое и косвенное убеждение. Хотя исследования по теории когнитивных реакций сосредоточились в основном на мыслях индивида о существенных аргументах сообщения, индивид может реагировать и на другие элементы ситуации — например, на признаки степени доверия источнику сообщения. Ричард Петти и Джон Качиоппо, внесшие наибольший вклад в теорию когнитивных реакций, еще больше прояснили проблему убеждения, указав на различие между двумя способами создания убеждения и изменения установок (Petty & Cacioppo, 1986, 1981).

Говорят, что убеждение действует прямо, когда индивид реагирует на содержательную информацию о рассматриваемом вопросе. Это может быть информация, содержащаяся в самом убеждающем сообщении, или информация, являющаяся частью уже имеющихся у индивида знаний. Большинство исследований по теории когнитивной реакции имеют дело с таким типом убеждения. Говорят, что убеждение действует косвенно, «в обход», если индивид вместо этого реагирует на несодержательные признаки сообщения (например, только на количество содержащихся в нем аргументов) или на его контекст (например, на уровень доверия к источнику сообщения или на приятное окружение).

Прямое убеждение предпринимается только при одновременном наличии двух условий: когда человек заинтересован в том, чтобы обдумывать содержание сообщения, и когда у него есть способность и возможность это сделать. Косвенное убеждение предпринимается, когда человек не может или не желает заниматься когнитивной работой, связанной с тщательной оценкой содержания сообщения. То, какой путь будет выбран, зависит от нескольких факторов. Один из них — личная заинтересованность. Если сообщение затрагивает вопрос, имеющий для индивида личный смысл, он скорее внимательно прислушается к аргументам. В таком случае у него, скорее всего, есть также богатый запас поступивших ранее сведений и мнений по этому вопросу, которые способны создать много когнитивных реакций на это сообщение. С другой стороны, если вопрос не имеет для индивида личной значимости, он, скорее всего, не станет тратить много усилий ни на поддержку аргументов, ни на их опровержение. Что случится тогда?

Согласно одной недавней теории, когда человек не желает или не может обработать содержание сообщения, он делает выводы о достоверности аргументов по «правилу большого пальца», называемому также эвристикой. Вот примеры такого правила: «Скорее достоверны те сообщения, где аргументов много, чем те, где их мало»; «Политики всегда врут»; или «Профессора колледжа знают, о чем говорят». Этот специальный случай теории когнитивных реакций называют эвристической теорией убеждения (Chaiken, 1987, 1980; Eagly & Chaiken, 1984).

Идея о двух путях убеждения проверялась в нескольких исследованиях. В одном из них — довольно сложном — студенты выпускного курса колледжа читали очерк, якобы написанный председателем университетского комитета, исполняющим обязанности проректора по учебной работе. В этом очерке утверждалось, что в университете вводится разносторонний экзамен, который каждый студент должен будет пройти по своей основной специальности, прежде чем ему разрешат дальнейшее обучение. Чтобы иметь возможность варьировать личную заинтересованность студентов в этом вопросе, одной половине из них сказали, что все изменения учебной политики, одобренные проректором, будут проведены в жизнь на следующий год (сильная заинтересованность), а другой половине, — что все изменения будут проводиться на протяжении 10 лет (низкая заинтересованность). Использовались также разные варианты этого очерка. В некоторых содержались сильные аргументы; в других — слабые. В некоторых было только 3 аргумента, в некоторых — 9.

Установки студентов, сложившиеся после ознакомления с очерком в условии высокой заинтересованности, показаны на рис. 18.8. Как можно видеть, сильные аргументы в целом вызывали у студентов более благоприятное отношение, чем слабые. Но что более важно, 9 сильных аргументов вызвали большее согласие с очерком, чем 3 сильных аргумента, тогда как 9 слабых аргументов вызвали меньшее согласие, чем 3 слабых аргумента. Как это объясняют теории?

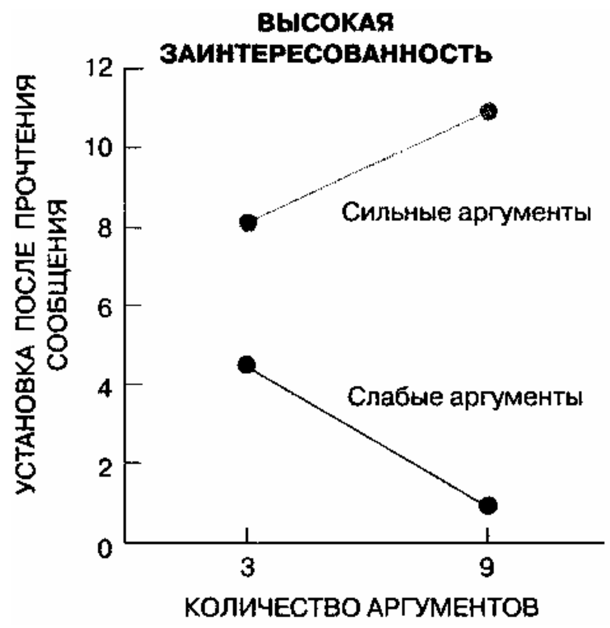


Рис. 18.8. Установки, сложившиеся после ознакомления с сообщением. *Когда у испытуемых была высокая заинтересованность в вопросе, 9 сильных аргументов вызвали у них большее согласие, чем 3 сильных аргумента, тогда как 9 слабых аргументов вызвали меньшее согласие, чем 3 слабых аргумента (по: Petty & Caciоppo, 1984).*

Теория двух путей формирования убеждения прогнозирует, что высоко заинтересованные

студенты будут мотивированы к обработке содержания аргументов очерка, и поэтому будут порождать когнитивные реакции, связанные с существом дела. Это прямой путь убеждения, и теория когнитивных реакций прогнозирует, что сильные аргументы вызовут более благосклонные когнитивные реакции и меньшее количество контраргументов, чем слабые аргументы, и вследствие всего этого создадут большее согласие с очерком, — так оно и случилось. Кроме того, 9 сильных аргументов должны быть убедительнее 3 сильных аргументов, поскольку чем больше сильных аргументов человек встречает, тем более благосклонной будет его когнитивная реакция. Наоборот, 9 слабых аргументов должны быть менее убедительны, чем 3 слабых аргумента, поскольку чем более слабую аргументацию встречает человек, тем больше контраргументов у него рождается. Эти прогнозы согласуются с данными, показанными на рис. 18.8.

Как показано на рис. 18.9, у слабо заинтересованных студентов наблюдалась иная картина. Здесь теория двух путей прогнозирует, что эти студенты не будут мотивированы к критическому отношению к содержащимся в очерке аргументам; вместо этого при оценке его достоинств и формирования своего отношения они будут полагаться на простую эвристику. Это — косвенное убеждение, и, согласно эвристической теории убеждения, в такой ситуации человек даже не озаботится выяснением того, сильные это аргументы или слабые, а вместо этого просто использует эвристическое правило: «Скорее достоверны те сообщения, где аргументов много, чем те, где их мало». Поэтому сильные аргументы не будут здесь эффективнее слабых и 9 аргументов будут убедительнее 3-х независимо от того, слабые они или сильные. Именно это отражено на рис. 18.9: в целом не было значительного различия между влиянием сильных и слабых аргументов, и в обоих случаях 9 аргументов оказались сильнее, чем 3 (Petty & Cacioppo, 1984).



Рис. 18.9. Установки, сложившиеся после ознакомления с сообщением. *Когда у испытуемых была низкая заинтересованность в вопросе, 9 аргументов вызывали у них большее согласие, чем 3 аргумента, независимо от того, были эти аргументы сильными или слабыми.*

Сходные результаты дал эксперимент, в котором менялось не число аргументов, а компетентность источника сообщения: на высоко заинтересованных испытуемых больше влияла сила аргументов, а на низко заинтересованных — эвристика: «аргументы эксперта достовернее аргументов неспециалиста» (Petty, Cacioppo & Goldman, 1981).

Референтные группы и идентификация

Почти всякая группа, к которой мы принадлежим — начиная с семьи и кончая обществом в целом, — имеет явный или неявный набор убеждений, установок и видов поведения, которые она считает правильными. Любой член группы, который от них отступает, рискует оказаться в изоляции и получить социальное неодобрение. Так, путем социальных вознаграждений и наказаний группа, к которой мы принадлежим, добивается от нас уступок ей. Кроме того, если мы уважаем других индивидов или группы или восхищаемся ими, мы можем подчиняться их нормам и принимать их

убеждения, установки и способы поведения, чтобы быть похожими на них, идентифицироваться с ними. Этот процесс называется идентификацией.

Группа, с которой мы себя идентифицируем, называется референтной группой, поскольку мы соотносим с ней оценку и регуляцию своих мнений и действий. Референтная группа служит системой отсчета, дающей нам не только конкретные убеждения и установки, но также и общую позицию, с которой мы глядим на мир, — идеологию или набор готовых интерпретаций социальных проблем и событий. Если мы со временем принимаем эти взгляды и интегрируем идеологию группы в свою систему ценностей, значит данная референтная группа создала интернализацию. В этом случае процесс идентификации может послужить мостом между уступкой и интернализацией.

Человеку не обязательно самому состоять в референтной группе, чтобы на него влияли ее ценности. Например, для представителей нижнесреднего слоя референтной группой часто является средний класс. Молодой, стремящийся к достижениям спортсмен может использовать в качестве референтной группы профессиональных спортсменов, принимая их взгляды и другими способами пытаясь строить себя по их подобию.

Если бы все мы идентифицировали себя только с одной референтной группой, жизнь была бы проста. Но большинство из нас идентифицируют себя с несколькими референтными группами, из-за чего мы часто оказываемся под противоречивым давлением. В главе 17 мы приводили пример, как еврейка, имеющая свой бизнес, может ощущать перекрестное давление из-за того, что ее этническая референтная группа придерживается либеральных позиций, а референтная группа в бизнесе — консервативных. Но, пожалуй, наиболее известный пример конкуренции референтных групп — это конфликт, переживаемый многими молодыми людьми, между референтной группой своей семьи и референтной группой, доминирующей в колледже или среди других их сверстников. Наиболее всестороннему анализу такого конфликта было посвящено классическое Беннингтонское исследование Теодора Ньюкомба, в котором изучались политические установки всего состава Беннингтонского колледжа, небольшого политически либерального колледжа в Вермонте. Время проведения исследования (1935-1939) служит полезным напоминанием, что это не новое явление.

Сегодня Беннингтонский колледж привлекает либеральных студентов, но в 1935 году большинство студенток (тогда это был женский колледж) происходили из богатых консервативных семей, причем более 2/3 родителей были связаны с республиканской партией.

Главной находкой Ньюкомба было то, что с каждым годом студентки Беннингтона все дальше отходили от установок своих родителей и приближались к традициям колледжа. Например, в президентской кампании 1936 года около 66% родителей предпочитали кандидата-республиканца Элфа Лэндона кандидату от демократов Франклину Рузвельту. Лэндона поддерживали 62% бенингтонских новичков и 43% второкурсников, но всего 15% студенток выпускных и предвыпускных курсов.

<Рис. Став взрослыми, мы, как правило, идентифицируем себя с референтными группами, связанными с избранной нами карьерой.>

У большинства этих женщин рост либерализма отражал обдуманный выбор между двумя конкурирующими референтными группами. Две женщины рассказывают, как они сделали этот выбор:

«Всю свою жизнь я обижалась на чрезмерную опеку гувернанток и родителей. В колледже я от этого избавилась или, наверно, лучше сказать, сменила ее на ожидание интеллектуального одобрения учителей и более компетентных студенток. Тогда я обнаружила, что нельзя быть реакционером и интеллектуально респектабельным человеком одновременно».

«Стать радикалом означало мыслить самостоятельно и, фигурально выражаясь, показать нос своей семье. Это означало также интеллектуально идентифицировать себя с персоналом и студентками, на которых я больше всего хотела походить». (Newcomb, 1943, p. 134, 131).

Заметьте, что вторая женщина использует термин «идентификация» в том самом смысле, в каком используем его мы. Далее, эти женщины описывают совокупность изменений, вызванных как социальными вознаграждениями и наказаниями (уступка), так и влечением к обожаемой группе, которой они стремились подражать (идентификация).

От идентификации к интернализации. Как уже упоминалось, референтные группы служат также системой отсчета, дающей их членам новый взгляд на мир. Сообщество Беннингтона, особенно его персонал, давало студенткам взгляд на великую депрессию 30-х годов и угрозу Второй мировой войны, чего не могла сделать их богатая и консервативная домашняя среда, и это подтолкнуло их от идентификации к интернализации:

«Мне не потребовалось много времени, чтобы понять, что либеральные установки престижны... Я стала либералкой прежде всего из-за их престижа; и я остаюсь ею из-за важности проблем, вокруг которых строится мой либерализм. Чего я хочу сейчас — это научиться успешно решать проблемы».

«Престиж и признание всегда были для меня всем... Но я потратила немало крови, пытаясь быть честной сама с собой, и в результате я действительно знаю, какими должны быть мои установки, и понимаю, какие последствия они будут иметь для моей собственной жизни». (Newcomb, 1943, p. 136-137).

Многие из наших важнейших убеждений и установок вначале основываются на идентификации. Всякий раз, когда мы начинаем идентифицировать себя с новой референтной группой, мы вступаем в процесс «примерки» новых убеждений и установок, которые она предписывает. То, во что мы «на самом деле верим», — это поток, способный меняться день ото дня. Первый год в колледже часто оказывает на студентов именно такое действие; многие взгляды, которые студенты приносят с собой из референтной группы своей семьи, ставятся под сомнение студентами и персоналом, имеющими весьма разное социальное положение и иные убеждения. Эти новые убеждения студенты часто «примеряют» очень энергично и убежденно только для того, чтобы затем отбросить их ради еще более новых, когда обнаруживают, что они не вполне им подходят. Это естественный процесс роста. Хотя этот процесс на самом деле никогда не кончается для людей, остающихся открытыми для нового опыта, в годы обучения в колледже он сильно ускоряется, прежде чем у человека сформируется ядро постоянных убеждений, которое продолжает затем достраиваться уже не так быстро и радикально. То, что происходит в колледже, — это развитие идеологической идентичности с разными убеждениями и установками, которые подвергаются проверке, чтобы перейти затем от идентификации к интернализации.

Как отмечалось ранее, преимущество интернализации перед уступкой состоит в том, что вызванные ею изменения поддерживают сами себя. Первоначальному источнику влияния не надо отслеживать индивида, чтобы обеспечить сохранность этих изменений. Значит, тестом для интернализации служит долгосрочная стабильность вызванных убеждений, установок и поведения. Сохранился ли вызванный идентификацией либерализм студенток из Беннингтона, когда они вернулись в «настоящий мир»? Ответ — да. Два последующих исследования женщин из Беннингтона, проведенных 25 и 50 лет спустя, показали, что они остались либералками. Например, на президентских выборах 1984 года 73% бывших выпускниц Беннингтона предпочли демократического кандидата Уолтера Мандейла республиканскому кандидату Рональду Рейгану, по сравнению с 26% среди женщин того же возраста и образовательного уровня. Кроме того, около 60% бывших выпускниц Беннингтона были политически активны, причем большинство из них (66%) состояли в демократической партии (Alwin, Cohen & Newcomb, 1991; Newcomb et al., 1967).

Но мы никогда не перерастем нашу потребность в идентификации с поддерживающими нас референтными группами. Политические убеждения женщин из Беннингтона оставались стабильными еще и потому, что они после колледжа нашли для себя новые референтные группы — друзей и мужей, поддерживавших склонности, сформировавшиеся у них в колледже. Те, кто вышел замуж за более консервативных мужчин, чаще были политически консервативны в последующей жизни. Как отмечал Ньюкомб, мы часто выбираем референтные группы, потому что они разделяют наши установки, а затем эти группы, в свою очередь, помогают поддерживать и развивать их. Связь замыкается. Различение идентификации и интернализации полезно для понимания социальных влияний, но на практике развести их не всегда удается.

Коллективное принятие решений

В повседневной жизни многие решения принимают не индивиды, а группы. Члены семьи совместно решают, где проводить отпуск; жюри судей признает подсудимого виновным; городской совет голосует за увеличение налогов на собственность, или президент и Объединенный комитет начальников штабов решают послать войска в зону международного конфликта. Что общего у такого принятия решений с принятием решений отдельным индивидом и чем они различаются? Групповые решения — лучше они или хуже? Чего в них больше: риска или осторожности? Они более благоразумны или опрометчивы? Эти вопросы мы и рассмотрим данном разделе.

Групповая поляризация

В 50-х годах было принято считать, что групповые решения, как правило, более осторожные и консервативные. Утверждали, например, что поскольку решения в бизнесе все чаще принимают комитеты, смелый, инновационный риск предпринимателя (например, такого как Эндрю Карнеги [Carnegie, Andrew (1835-1919) — промышленник, создавший наибольший подъем в американской стальной промышленности в конце XIX века, основатель компании Karnegi Stil; также крупнейший филантроп своей эпохи. — *Прим. перев.*]) становится делом прошлого (см.: например: Whyte, 1956). Джеймс Стоунер, учившийся тогда в Массачусетском Технологическом институте, решил проверить это предположение (Stoner, 1961).

В исследовании Стоунера испытуемых просили рассмотреть ряд гипотетических дилемм. В одной из них инженер-электрик должен решить, остаться ли ему на теперешней работе со скромным, но приемлемым заработком или перейти на работу в новую фирму, предлагающую больше денег и возможное партнерство в новом предприятии в случае успеха, но без долгосрочных гарантий. В другой человек с серьезным заболеванием сердца должен значительно изменить привычный образ жизни или решиться на операцию, которая либо полностью его излечит, либо окажется фатальной. Испытуемых попросили решить, каковы были бы шансы на успех, прежде чем они посоветуют этому человеку пойти более рискованным путем. Например, они могли бы рекомендовать инженеру пойти на рискованную работу, если шансы на успех в новом предприятии составляют 5 из 10 или 3 из 10 или всего 1 из 10. Применяя такие числовые меры шансов, Стоунер смог количественно сравнить рискованность различных решений.

В этом исследовании испытуемые сначала принимали решение индивидуально, по отдельности. Затем они собирались группой и по всем дилеммам принимали групповое решение. После группового решения они снова рассматривали эти дилеммы частным порядком, индивидуально. Когда Стоунер сравнил групповые решения с усредненными догрупповыми индивидуальными решениями, он обнаружил, что групповые решения были более рискованны, чем первоначальные индивидуальные. Кроме того, это смещение отражало подлинную перемену мнения у некоторых членов группы, а не просто подчинение решению группы: частные решения индивидов, принятые после группового решения, были значительно рискованнее первоначальных.

Впоследствии эти результаты повторили другие исследователи, даже в ситуациях, где испытуемые встречались с реальным, а не гипотетическим риском (Bem, Wallach & Kogan, 1965; Wallach, Kogan & Bem, 1964, 1962). Это явление вначале назвали эффектом «смещения риска». Но оказалось, что это неточная характеристика. Даже в ранних исследованиях групповые решения слегка смещались, но всегда в направлении большей осторожности, которая просматривалась в одной или двух гипотетических дилеммах (Wallach, Kogan & Bem, 1962). После многих и многих исследований стало ясно, что групповое обсуждение не обязательно ведет к более рискованному, а скорее, к более экстремистскому варианту, чем индивидуальное решение: если члены группы изначально склонны к рискованному решению той или иной дилеммы, группа примет еще более рискованное решение; если члены группы изначально осторожны, группа будет вести себя еще осторожнее. Соответственно, это явление теперь называется групповым эффектом поляризации (Myers & Lamm, 1976).

Сейчас существует более 300 исследований группового эффекта поляризации с огромным количеством вариантов. Например, в одном недавнем исследовании активные воры-взломщики на самом деле тщательно осматривали дома и затем давали индивидуальные и групповые оценки того, насколько легко можно было бы ограбить каждый из них. По сравнению с индивидуальными оценками, групповые оценки были более консервативны; то есть, согласно групповым оценкам, проникнуть в эти дома было бы труднее (Cromwell et al., 1991).

Групповая поляризация распространяется дальше вопросов риска и осторожности. Например, в результате группового обсуждения французские студенты, изначально положительно настроенные к своему премьеру, стали относиться к нему еще лучше, а их негативное отношение к американцам стало еще более негативным (Moscovici & Zavalloni, 1969). С решениями жюри присяжных происходит то же самое, что приводит к вынесению более крайних вердиктов (Isozaki, 1984). Поляризация жюри присяжных чаще происходит в отношении ценностей и мнений (например, при решении о том, что было бы наиболее подходящим наказанием для виновного), чем в отношении фактической стороны дела (например, вины подсудимого), и чаще проявляется, когда от них требуется прийти к единодушному решению, — как они обычно это и делают (Kaplan & Miller, 1987).

<Рис. Жюри присяжных часто приходит к решениям, более крайним, чем среднее решение

отдельных членов жюри — это групповой эффект поляризации.>

За истекшее время было предложено много объяснений эффекта групповой поляризации, но лучше всего суровые проверки пережили два из них: информационное влияние и нормативное влияние (Isenberg, 1986). Информационное влияние возникает, когда люди узнают новую информацию и слышат новые аргументы, существенные для обсуждаемого решения. Например, при обсуждении вопроса о том, должен ли инженер-электрик пойти на новое предприятие, это решение обычно смещается в направлении риска — почти всегда кто-нибудь из группы заявляет, что это оправданный риск, поскольку инженер-электрик всегда найдет хорошую работу. Смещение в сторону осторожности наблюдалось в исследовании с домушниками после того, как один из группы замечал, что время почти 3 часа дня, дети скоро вернутся из школы и будут играть поблизости.

Чем больше аргументов поднимается в ходе обсуждения в пользу некоторой позиции, тем вероятнее, что группа сместится именно к ней. И именно здесь возникает уклон: члены группы чаще всего высказываются в пользу позиции, которой они придерживались изначально, и чаще всего обсуждают повторно ту информацию, которой уже обменялись (Stasser, Taylor & Hanna, 1989; Stasser & Titus, 1985). Соответственно, обсуждение будет склоняться в пользу изначальной позиции группы, и группа будет смещаться к этой позиции по мере того, как в ней убеждается все больше членов группы. Любопытно, что эффект поляризации имеет место даже тогда, когда перед началом эксперимента всем раздают обширный список аргументов, — факт, который, по мнению некоторых ученых, ставит под сомнение информационное объяснение этого эффекта (Zuber, Crott & Werner, 1992).

Нормативное влияние возникает, когда люди сравнивают свои собственные взгляды с нормами группы. В ходе дискуссии они могут узнать, что другие придерживаются сходных установок или даже более крайних взглядов. Если они заинтересованы в том, чтобы группа отнеслась к ним позитивно, они могут приспособиться к позиции группы или даже выразить более крайнюю точку зрения по сравнению с группой. Как заметил один исследователь, «быть добродетельным... значит отличаться от среднего в правильном направлении и на правильную величину» (Brown, 1974, p. 469).

Но нормативное влияние выражается не просто в конформизме. Часто группа задает для своих членов систему отсчета, контекст, внутри которого они могут переоценить свои первоначальные позиции. Это иллюстрирует распространенное и забавное событие, которое наблюдается в экспериментах с групповой поляризацией. Например, в одной группе испытуемый начал обсуждение дилеммы инженера-электрика, уверенно заявив: «По-моему, этому парню действительно стоит здесь рискнуть. Он должен пойти на новую работу, даже если шансы на успех 5 из 10». Другие члены группы отнеслись к этому скептически: «Вы полагаете 5 из 10 — это риск? Если у него есть хоть немного силы воли, он должен попытать себя, даже если шанс на успех 1 из 100. Я имею в виду — что ему терять?» Стремясь восстановить свою репутацию рискового человека, первый участник быстро смещает свою позицию дальше в направлении риска. Переопределяя, что считать «риском», группа, таким образом, сместила после обсуждения и свое решение, и установки своих членов к полюсу риска (Wallach, Kogan & Bem, 1962; из частных заметок авторов).

Как показывает этот пример, в групповом обсуждении и информационное, и нормативное влияние сказывается одновременно. В нескольких исследованиях их попытались развести. В некоторых работах было показано, что эффект поляризации возникает, когда испытуемые просто слышат аргументы группы, не зная настоящих позиций остальных ее членов (Burnstein & Vinokur, 1977, 1973). Это указывает на то, что самого по себе информационного влияния достаточно для создания поляризации. Согласно другим авторам, эффект поляризации возникает также, когда люди узнают о позициях других членов, но не слышат никаких аргументов в их поддержку, из чего следует, что достаточно самого по себе нормативного влияния (Goethals & Zanna, 1979; Sanders & Baron, 1977). Как правило, у информационного влияния эффект сильнее, чем у нормативного (Isenberg, 1986).

Групповое мышление

«Как мы могли оказаться настолько глупы?» — такова была реакция президента Джона Кеннеди на катастрофически неудачную попытку его администрации в 1961 году организовать вторжение на Кубу через залив Пигс, чтобы свергнуть правительство Фиделя Кастро. План был плохо продуман на многих уровнях. Например, в случае неудачного приземления в начале планировалось отступление интервентов в горы. Но никто из группы планирования не изучил карту настолько

подробно, чтобы понять, что ни одна армия не смогла бы преодолеть 80 миль болотных топей, отделявших эти самые горы от места приземления. Но оказалось, что и это было неважно, поскольку вследствие другого просчета силы вторжения были уничтожены задолго до того, как должно было начаться отступление.

Вторжение было задумано и планировалось президентом и небольшой группой его советников. Четыре года спустя один из этих советников, историк Артур Шлезингер-младший, обвинял себя в своей книге

«...за хранение молчания во время этих критических обсуждений... хотя мое чувство вины смягчалось осознанием того, что позиция возражений ничего не спасла бы, кроме того, что меня назвали бы занудой. Свою неудачную попытку сделать что-то большее, — а не просто задать несколько робких вопросов — я могу объяснить, только сказав, что чей угодно порыв положить конец этому абсурду просто захлебнулся бы в силу самих обстоятельств обсуждения» (Schlezinger, 1965, p. 255).

Что же это были за «обстоятельства обсуждения», которые заставили группу предложить катастрофически негодный план действий? Прочитав изложение Шлезингера, социальный психолог Ирвинг Дженис предложил теорию группового мышления — явления, при котором члены группы в интересах группового согласия приходят к подавлению своего собственного несогласия (Janis, 1982). Проанализировав несколько других решений по внешней политике, Дженис сформулировал симптомы группового мышления и предваряющие его условия, а также симптомы дефектного принятия решения, являющиеся его следствием. Они представлены на рис. 18.10.

I. Предваряющие условия

1) Сплоченная группа

2) Изолированность группы от внешних влияний

3) Отсутствие систематических процедур рассмотрения различных «за» и «против» предлагаемого хода действий

4) Авторитарный лидер, явно предпочитающий определенный ход действий

5) Сильный стресс

II. Групповое мышление

Желание достичь согласия и избежать разногласий

III. Симптомы группового мышления

1) Иллюзия неуязвимости, моральности и единодушия

2) Давление на несогласных

3) Самоцензура несогласия

4) Коллективная рационализация

5) Сами себя назначившие стражи мысли

IV. Дефекты процесса принятия решений при групповом мышлении

1) Неполное изучение целей группы и альтернативных вариантов действия

2) Неизученность рисков, связанных с выбранным вариантом

3) Плохой и неполный поиск соответствующей информации

4) Избирательность и пристрастность при обработке имеющейся информации

5) Отсутствие переоценки отвергнутых вариантов

6) Отсутствие плана на случай непредвиденного хода действий или провала

(I -> II -> III -> IV)

Рис. 18.10. Причины и следствия группового мышления *(по: Дженис, 1982)*

Как показано на рисунке, начало групповому мышлению положено, когда сплоченная группа принимающих решение собирается в изоляции от внешних влияний и не имеет систематических процедур рассмотрения всех «за» и «против» различных вариантов действия. Этой ситуации благоприятствует наличие авторитарного лидера, который явно благоволит определенному ходу действий, а также сильный стресс, часто являющийся следствием внешней угрозы, недавних неудач, моральных дилемм и явного отсутствия пригодных альтернатив. Недавние исследования подтвердили, что групповое мышление чаще всего возникает в ситуациях, где есть внешняя угроза группе (McCauley, 1989). Все эти условия способствуют сильному желанию достичь группового согласия, поддерживать его и избегать «раскачивания лодки» несогласными.

К симптомам группового мышления относится иллюзия неуязвимости, моральности и

единодушия. Они возникают благодаря прямому давлению на несогласных или — как следует из объяснений Шлезингера — самоцензуре. В результате члены группы тратят больше времени на рационализацию своего решения, чем на реалистичное изучение его преимуществ и недостатков. Кроме того, часто находятся самозванные стражи мысли — это члены группы, которые активно стремятся помешать группе рассмотреть информацию, ставящую под сомнение эффективность или моральность ее решений. Так, например, министр юстиции (брат президента Кеннеди, Роберт) в частном разговоре предупредил Шлезингера: «Позиция у президента уже сложилась. Не заходите дальше». Госсекретарь скрыл от группы информацию, предоставленную экспертами из разведки, которые предупреждали против вторжения на Кубу (Janis, 1982). Наконец, на рис. 18.10 перечислены дефекты процесса принятия решения, обусловленные групповым мышлением и ведущие в конечном счете к неправильным решениям.

Дженис проанализировал также два успешных групповых решения — решение администрации Трумена реализовать План Маршалла (который помог восстановлению Европы после Второй мировой войны) и преодоление администрацией Кеннеди советских попыток установить ракеты на Кубе. В более поздних публикациях Дженис сформулировал некоторые меры предосторожности, позволяющие избежать ошибок группового мышления.

Прежде всего, по его мнению, членам группы следует рассказать о групповом мышлении, его причинах и следствиях. В частности, он предлагает: лидеру группы поощрять атмосферу открытого спора и не одобрять открыто какую-либо позицию до начала дискуссии; чтобы одному или более членам группы была открыто поручена роль «защитника дьявола», чтобы они активно подвергали сомнению решения группы во всех отношениях; чтобы привлекались внешние эксперты, которые будут спорить с группой и давать ей свежие подходы; и наконец, после того как группа пришла к согласию, следует организовать совещание «второго шанса», на котором члены смогут заново обсудить любые оставшиеся сомнения и оговорки (Дженис, 1985, 1982).

Теория Джениса получила и критические замечания. Прежде всего за то, что она основана на историческом анализе, а не на лабораторных экспериментах. Проведенные эксперименты дали смешанные результаты (см.: например: Turner, Pratkanis & Leve, 1992; McCauley, 1989; Calloway, Mariott & Esser, 1985; Longley & Pruitt, 1980; Courtright, 1978; Flowers, 1977). Очевидно, что процессы, которые Дженис называет групповым мышлением, весьма сложны, и в недавней работе была сделана попытка интегрировать их в более общую теорию группового принятия решений (Aldag & Fuller, 1993).

Резюме

1. Для большинства людей термин социальное влияние означает прямую и преднамеренную попытку изменить их собственные убеждения, установки и поведение. Если человек реагирует на такое влияние, соглашаясь с желаниями влияющего — не изменяя при этом собственные убеждения и установки, — такая реакция называется уступкой. Если он при этом меняет свои убеждения и установки, такая реакция называется интернализацией. Многие виды социального влияния являются косвенными или - непреднамеренными. На человека может влиять даже просто присутствие другого индивида. На человека воздействуют также социальные нормы — неявно выраженные правила и представления о том, как следует себя вести и что думать. Результат прямого и преднамеренного социального влияния часто зависит от того, насколько человек лоялен к социальным нормам.

2. И человек, и животное быстрее реагируют в присутствии других представителей своего вида. Это социальное облегчение происходит и тогда, когда эти другие выполняют ту же задачу (соучастники, содеятели), и когда они просто наблюдают (зрители). Присутствие других повышает уровень мотивации. Это облегчает правильное выполнение простых реакций, но мешает выполнению сложных. У людей играют роль также когнитивные факторы, такие как интерес и оценка со стороны других.

3. Ничем не сдерживаемое агрессивное поведение, проявляемое иногда толпой, может быть результатом состояния деиндивидуации, при котором человек ослабляет самосознание, переживая слияние с группой и утрату своей идентичности. Анонимность снижает самоосознание, способствуя деиндивидуации. К последствиям деиндивидуации относятся: ослабление ограничений на импульсивное поведение, повышение чувствительности к непосредственным признакам и текущему эмоциональному состоянию, снижение интереса к оценке со стороны других. Пребывание в группе и

чувство анонимности, однако, не обязательно ведут к повышению агрессивности.

4. Вмешательство свидетеля экстренной ситуации в ее течение менее вероятно, если он находится в составе группы, чем если он один. Два основных фактора, удерживающих людей от вмешательства, — это то, как будет определена ситуация, и распыление ответственности. Пытаясь выглядеть спокойными, свидетели могут определять ситуацию друг для друга как неэкстренную, создавая тем самым состояние коллективного неведения. Присутствие других распыляет ответственность, так что ни один человек не чувствует необходимости действовать. Свидетели скорее вмешаются, если эти факторы минимизированы, особенно если хотя бы один человек начинает помогать.

5. В ряде классических исследований конформизма Соломон Аш обнаружил, что единодушная группа оказывает сильное давление на индивида в направлении подчинения суждениям группы, даже когда эти суждения на самом деле и очевидно неверны. Гораздо меньшее подчинение наблюдается, когда в группе есть хотя бы один несогласный.

6. В ряде классических исследований подчинения Стенли Милграм показал, что обычные люди подчинятся приказу экспериментатора нанести сильный удар током невинной жертве. К факторам, совместно создающим сильную степень подчинения, относятся: социальные нормы (например, неявный договор о продолжении эксперимента до его завершения); надзор экспериментатора; буферы, отдаляющие человека от последствий его действий; оправдывающая роль науки, заставляющая людей отказаться от своей автономии в пользу экспериментатора. Существуют также споры по поводу этичности самих этих экспериментов.

7. Подчинение авторитету можно подорвать — и спровоцировать бунт, — если индивид входит в группу, у членов которой есть возможность обмениваться мнениями, оказывать друг другу социальную поддержку в несогласии и иметь в запасе социальные модели неподчинения. Но тогда индивиду, возможно, придется выбирать между подчинением авторитету и подчинением группе, которая решила взбунтоваться.

8. Исследования конформизма и подчинения показывают, что ситуативные факторы сильнее определяют поведение, чем представляет себе большинство людей. Люди склонны недооценивать силу воздействия ситуации на поведение.

9. Меньшинство группы может привлечь ее большинство к своей точке зрения, если оно последовательно придерживается позиции несогласия, не проявляя при этом жесткости, догматичности или высокомерия. Меньшинство иногда добивается изменения приватных установок у членов большинства, даже если ему не удается добиться публичного признания.

10. Теория когнитивных реакций предполагает, что убеждение, вызванное некоторым сообщением, на самом деле есть самоубеждение, вызванное мыслями, рождающимися у человека во время чтения или прослушивания этого сообщения. Если сообщение вызывает мысли в поддержку отстаиваемой в нем позиции, человек будет склоняться к этой позиции; если сообщение вызывает мысли не в пользу предлагаемой позиции — например, контраргументы или сомнения в доверии источнику сообщения, — человек останется неубежденным.

11. Ход убеждения может двояким образом вызывать изменение убеждений и установок: прямым путем, когда индивид реагирует на содержание аргументов сообщения; или обходным путем, косвенно, если индивид реагирует на несодержательные признаки сообщения (например, только на количество аргументов) или на признаки контекста (например, на уровень доверия к источнику сообщения или на приятное окружение). Если сообщение связано с вопросом, имеющим личную значимость, порождаемые им мысли скорее будут реакцией на содержание аргументов сообщения. Когда вопрос не затрагивает личных интересов или когда люди не желают или не способны реагировать на суть сообщения, они судят о достоинствах последнего при помощи простой эвристики — по правилу большого пальца.

12. В процессе идентификации человек подчиняется нормам и принимает убеждения, установки и поведение группы, которую он уважает и которой восхищается. Люди используют такие референтные группы для оценки и регулирования своих мнений и действий. Референтная группа регулирует установки и поведение, применяя социальные вознаграждения и наказания или задавая систему отсчета, давая готовые интерпретации событий и социальных вопросов.

13. Большинство людей идентифицируют себя с более чем одной референтной группой, из-за чего может возникать противоречивое давление на их убеждения, установки и поведение. Взгляды студентов колледжа часто удаляются от референтных групп их семей и приближаются к референтной группе колледжа. В последующей жизни эти новые взгляды часто сохраняются, поскольку (а) они

интернализуются и (б) после колледжа люди выбирают новые референтные группы — партнеров по браку и друзей, разделяющих их взгляды.

14. Когда группа принимает решение, часто возникает явление групповой поляризации: решение группы имеет ту же направленность, что и среднее от начальных мнений ее членов, но оно более экстремистское. Это не просто общественный конформизм; как правило, индивидуальные установки членов группы также смещаются в ответ на групповое обсуждение. Этот эффект частично объясняется информационным влиянием, когда члены группы узнают новую информацию и слышат новые аргументы, существенные для обсуждаемого решения. Члены группы высказывают больше аргументов в пользу своей первоначальной позиции или против нее и создают тем самым уклон в дискуссии, подталкивая окончательное решение дальше в направлении первоначальных позиций. Групповую поляризацию вызывает также нормативное влияние, при котором люди сравнивают свои первоначальные взгляды с нормами группы. Они могут подстраивать свою позицию так, чтобы она отвечала позиции большинства группы. Кроме того, группа может задавать систему отсчета, что заставляет ее членов воспринимать свою первоначальную позицию как слишком слабое или слишком умеренное выражение их реального отношения.

15. Анализ катастрофически плохих решений во внешней политике показывает, что сплоченная группа принимающих решение, у которой есть авторитарный лидер, может попасть в ловушку группового мышления, когда члены группы подавляют свое собственное несогласие ради достижения всеобщего согласия. Это порождает у всей группы иллюзию неуязвимости, моральности и единодушия. Это, в свою очередь, ведет к дефектному процессу принятия решений и неудачным решениям. Было выдвинуто предположение, что группового мышления можно избежать, если: лидер группы поощряет атмосферу открытого спора и не одобряет открыто какую-либо позицию до начала обсуждения; некоторым членам группы открыто поручается роль «защитника дьявола»; привлекаются внешние эксперты; и группе дается «второй шанс» — дополнительное совещание, на котором члены могут заново рассмотреть любые оставшиеся сомнения и замечания, связанные с решением.

Ключевые термины

«групповое мышление»
альтруизм
групповой эффект поляризации
деиндивидуализация
идентификация
интернализация
референтная группа
социальное влияние
социальное облегчение (фасилитация)
социальные нормы
уступка (уступчивость)

Вопросы для размышления

1. Если бы вы были членом университетской комиссии, которой было поручено рассмотреть, какой риск и какие выгоды связаны с предлагаемой программой исследований, голосовали ли бы вы за проведение эксперимента Милграма по подчинению? Почему да или почему нет?

2. Можете ли вы сказать, какие изменения в ваших верованиях и установках произошли после вашего знакомства с новой референтной группой?

3. Обсудите, каким образом информационные и нормативные влияния могут вызвать поляризацию группы при решении жюри. Как влияет феномен группового мышления на такие решения? Можете ли вы назвать конкретный судебный процесс, в ходе которого, вероятно, присутствовал данный феномен?

Дополнительная литература

Три объемных учебника по социальной психологии, приведенные в конце главы 17,

охватывают также и темы этой главы: *Aronson, Wilson, & Akert.* Social Psychology (3rd ed., 1998); *Baron & Byrne.* Social Psychology (8th ed., 1997); *Lord.* Social Psychology (1996). Более расширенные трактовки можно найти в: *Gilbert, Fiske, & Lindzey* (eds.). The Handbook of Social Psychology (4th ed., 1998).

Многие из тем этой главы рассматриваются в массовых изданиях, подготовленных самими авторами исследований. Книгу: *Milgram.* Obedience to Authority стоит прочитать — особенно прежде чем сложить свое мнение об этих спорных исследованиях. *Latane & Darley.* The Unresponsive Bystander: Why Doesn't He Help? (1970) — доклад двух оригинальных исследователей этой области. Хорошее резюме как первых, так и современных работ по убеждению, написанное двумя людьми, внесшими наибольший вклад в эту область: *Petty & Cacioppo.* Attitudes and Persuasion: Classic and Contemporary Approaches (1981). Основной источник по явлению группового мышления: *Janis.* Groupthink: Psychological Studies of Policy Decisions and Fiascoes (2nd ed., 1982). И наконец, классическая книга: *LeBon.* The Crowd (1895).

На переднем крае психологических исследований

Альтруизм

Описанные в данной главе пассажиры метро и дети, помогающие щенкам, демонстрируют форму просоциального поведения, известную как альтруизм. Альтруизм можно определить как поведение, направленное на помощь другим, без ожидания получить в ответ какое-либо вознаграждение. Большое количество исследований было проведено с целью определить, почему люди проявляют альтруизм. Согласно одной точке зрения, альтруистическое поведение не вполне свободно от вознаграждений; человек, ведущий себя альтруистично, получает социальное одобрение и испытывает положительные эмоции в отношении самого себя и других людей. Данный подход, получивший название теории социального обмена, гласит, что лицо, получающее помощь, и лицо, оказывающее помощь, фактически обмениваются услугами и что альтруизм не вполне бескорыстен.

Однако существуют и другие точки зрения. Некоторые исследователи отмечают, что многие люди проявляют эмпатию; иными словами, они страдают, видя, как страдает другой человек, и испытывают облегчение, когда страдания другого прекращаются. Например, любящие родители страдают, когда страдают их дети (Miller & Eisenberg, 1988). Таким образом, хотя в некоторых случаях помощь может оказываться в надежде получить вознаграждение, скажем, такое, как испытание благородного чувства, другие акты помощи направлены исключительно на то, чтобы оказать услугу другому лицу (Batson, 1991). Эксперименты, разработанные с целью проверки этой точки зрения, показывают, что чувство эмпатии часто выражается в актах помощи лишь в тех случаях, когда оказывающее помощь лицо верит, что другому человеку это действительно поможет, независимо от того, будет ли он знать, кто оказал ему эту помощь.

Другие исследователи отмечают, что проявлению альтруизма способствуют социальные нормы. В частности, норма взаимности предписывает нам помогать тем, кто помог нам. Однако мы понимаем, что некоторые люди не могут придерживаться этого правила в силу своего положения, состояния здоровья или бедности. Норма социальной ответственности предписывает помогать тем, кто нуждается в помощи, независимо от того, окажут ли они нам впоследствии ответную услугу.

Психологов также интересует, при каких обстоятельствах люди с наибольшей вероятностью будут проявлять альтруизм. В данной главе говорилось о том, что присутствие других очевидцев способствует размыванию ответственности, снижает вероятность оказания помощи. В других экспериментах исследовались ситуации, в которых не требовалось оказания экстренной помощи, такие как пожертвования или сдача крови (Myers, 1993). Эти эксперименты показывают, что помощь обычно оказывается чаще в тех случаях, когда индивид испытывает чувство вины, а альтруистическое поведение позволяет ему избавиться от этого чувства. Вероятность оказания помощи также возрастает, когда мы в хорошем настроении и только что наблюдали пример оказания помощи. Кроме того, для глубоко верующих людей более характерны акты пожертвования и добровольной помощи, чем для менее религиозных людей.

С точки зрения биологического подхода, существуют свидетельства того, что просоциальное поведение имеет генетический базис. Сторонники социобиологической теории полагают, что истоки таких форм поведения, как помощь, пожертвование и сотрудничество, коренятся в генетическом

наследии человеческого рода (Wilson, 1975). Этологи указывают на то, что животные также помогают другим особям, принадлежащим своему биологическому виду, часто со значительным риском для себя. Принято считать, что в этих случаях генетический состав является истоком поведения, направленного на защиту социальной группы и тем самым способствующего выживанию вида. Как именно это происходит, пока не до конца ясно, но, возможно, что в этом процессе играют определенную роль врожденные эмоциональные реакции. Например, новорожденные дети кричат, когда слышат плач другого ребенка, а дети немного постарше испытывают стресс при виде поведения, угрожающего другим людям.

Другие исследователи отмечают, однако, что развитие чувства эмпатии требует наличия специфической среды, в которой к ребенку проявляется повышенная забота, а также определенного уровня когнитивного развития. Они также подчеркивают роль культурных факторов в формировании альтруистического поведения. Например, ранние христиане шли на мученическую смерть не ради спасения рода человеческого, а вследствие своих религиозных убеждений. Аналогично, многие люди рискуют своей жизнью на поле битвы во имя сохранения своей чести, а не сохранения человеческого генофонда. С другой стороны, ценность биологического подхода состоит в том, что он напоминает нам, что просоциальное поведение может служить целям адаптации. Забота о благополучии других способствует выживанию и благополучию социальной группы в целом.

<Рис. Согласно теории социального обмена, лицо, получающее помощь, и лицо, оказывающее помощь, фактически обмениваются услугами.>

Современные голоса в психологии
Полезна или вредна Акция поддержки?

Негативные аспекты Акции поддержки
Мадлин Э. Хейлман, Нью-Йоркский университет

Обычно считается, что награда должна соответствовать заслугам. Что же происходит, когда человек вознаграждается не за свои достижения, а за то, что он просто кем-то является или принадлежит к определенной группе? Многие люди, возможно включая и вас, читатель, реагируют отрицательно.

В этом и состоит суть дилеммы Акции поддержки. Хотя она задумана, чтобы защитить от дискриминации женщин и представителей этнических меньшинств, Акция поддержки все чаще рассматривается лишь как привилегии при приеме на работу и незаслуженно хорошее обращение (Kravitz & Platania, 1993). Конечно, это может не отражать действительное положение дел, но именно описанное восприятие Акции поддержки проблематично. Оно приводит к множеству вредных последствий.

Во-первых, Акция поддержки может дискредитировать получающее льготы лицо, заставляя усомниться в его компетентности. Если вы полагаете, что кто-то имеет незаслуженные льготы, то, скорее всего, будете склонны «обесценивать» квалификацию этого человека. Фактически вы, вероятно, станете считать, что этого человека не приняли бы на работу без помощи программы Акции поддержки.

Проведено лабораторное исследование связи Акции поддержки с мнением о некомпетентности (Garcia, Erskine, Hawn & Casmay, 1981; Heilman, Block & Lucas, 1992). Испытуемые рассматривали личные дела служащих и затем оценивали сотрудников в подразделениях. Обнаружилось, что люди делали выводы о некомпетентности человека, если он женщина или представитель национального меньшинства, независимо от того, были ли респонденты мужчинами или женщинами, студентами или рабочими (Heilman, Block & Stathatos, 1997).

Второе отрицательное последствие Акции поддержки касается людей, на которых льготы не распространяются. Иногда создается впечатление, что женщины и представители меньшинств получают преимущества при приеме на работу. И тогда люди, традиционно занимающие подобные должности, чувствуют себя несправедливо обойденными, ведь, но их мнению, они больше заслуживают этих рабочих мест (Nacoste, 1987). Предполагается, что именно это стало причиной «обратной реакции» на Акцию поддержки.

Уже описаны действительно неприятные побочные результаты в форме недовольства

несправедливым пренебрежением при приеме на работу. В одном исследовании участники-мужчины соревновались за должность с женщиной, которая впоследствии и заняла ее, причем пол сыграл важную роль при назначении (Heilman, McCullough & Gilbert, 1996). Те из мужчин, кто считал себя более (или, по крайней мере, в равной степени) квалифицированными, посчитали этот выбор не столь обоснованным и чувствовали себя менее удовлетворенными, чем те, кому было сказано, что женщина имеет значительный опыт и потому больше заслуживала должности.

Третье негативное последствие Акции поддержки касается ее возможного воздействия на лицо, пользующееся льготой. Если человек осознает, что он был выбран на основании непрофессионального критерия, это может отрицательно сказаться на его самооценке. То есть Акция поддержки иногда может и навредить тем, кому должны были бы помочь.

В ряде лабораторных исследований, где участники были выбраны на роль руководителя как на основании их заслуг, так и в зависимости от пола, подтвердилось предположение, что привилегированный отбор может спровоцировать негативную самооценку. В дальнейших исследованиях оказалось, что женщины (но не мужчины), выбранные из числа кандидатов, оценивали результаты своего собеседования более негативно, считали себя менее способными к руководящей работе и старались переложить на других свои обязанности и уклониться от принятия ответственных решений (Heilman, 1994).

Учитывая эти последствия, кажется, что Акция поддержки в ее современной форме может фактически противоречить своим собственным целям. Клеймо, связанное с Акцией поддержки, скорее поддерживает, а не опровергает стереотипное мышление и предрассудки. Отсутствие у человека возможности получить удовлетворение и гордиться тем, что он чего-то достиг собственными усилиями, может уменьшать его самоэффективность и поддерживать чувство собственной неполноценности. Если человек чувствует, что его несправедливо лишили возможности устроиться на работу, так как он не вписывается в нужную демографическую нишу, то это может вызвать у него фрустрацию, что, в свою очередь, может ухудшить взаимоотношения работников и способствовать враждебности в отношениях между группами. Таким образом, как это ни парадоксально, несмотря на то что Акция поддержки способствует расширению возможностей занятости для женщин и представителей национальных меньшинств, она может подпитывать условия, вызвавшие проблемы, для решения которых Акция поддержки изначально и была предназначена.

Преимущества Акции поддержки

Фэй Дж. Кросби, Калифорнийский университет, Санта-Крус

Для того чтобы оценить эффект Акции поддержки, нужно, во-первых, знать, что является Акцией поддержки, а что — нет. В соответствии с трактовкой Американской психологической ассоциации Акция поддержки имеет место, когда какая-либо организация прилагает большие усилия для того, чтобы удостовериться в отсутствии дискриминации в системе трудоустройства и образования и что, напротив, каждый имеет равные возможности (APA, 1995). Акция поддержки выходит за пределы той политики, при которой в принципе соблюдают условия справедливости, но предпочитают, чтобы проблема разрешилась сама собой, без принятия каких-либо активных мер. Для Акции поддержки необходимы средства и постоянная бдительность. Она не требует и не вводит квот, принесения в жертву стандартов ради разнообразия и не заменяют собой заслуженные льготы (Turner & Pratkanis, 1994).

В области занятости закон об Акции поддержки стал всерьез применяться в США в 1965 году (Holloway, 1989). Сегодня он соблюдается во всех правительственных учреждениях и в большинстве организаций, которые работают на федеральное правительство. Благодаря программе Акции поддержки принимается на работу каждый четвертый американец (Crosby & Cordova, 1996)!

Как работает эта система? Подумайте о ваших преподавателях как о служащих данного учебного заведения. Представьте, что 10% ваших преподавателей социальных наук — женщины (использование = 10%). Доступность этой работы для женщин рассчитывается прежде всего из доли женщин, имеющих степень доктора философии в области социальных наук. Если 30% докторов философии в социальных науках — женщины, в то время как преподавателей — только 10%, то что-то неправильно! Обнаруженные проблемы должны быть решены. Корректирующие меры могут включить гибкие цели (но не твердо установленные квоты) и реалистические графики работы.

Каков эффект Акции поддержки в области занятости? Экономисты установили, что белые

женщины и представители национальных меньшинств, которые получили работу в рамках программы Акции поддержки, находятся в более выгодном положении с точки зрения найма, сохранения рабочего места, оплаты и продвижения по службе (Kravitz et al., 1997). Чувствуют ли себя белые женщины и люди из национальных меньшинств получившими в результате Акции поддержки какой-то ярлык, свидетельствующий об их неполноценности? Как правило, нет. Чувствуют ли белые мужчины недовольство или страх? Некоторые чувствуют, особенно если они расисты или женофобы или если они отождествляют Акцию поддержки с квотами (Golden, Hinkle & Crosby, 1998); но фактически большинство ничего подобного не ощущают. На самом деле, три четверти американцев одобряют Акцию поддержки (Tomasson, Crosby & Herzbergen 1996).

Многие белые мужчины, включая глав некоторых крупных корпораций, поддерживают Акцию поддержки, придерживаясь реалистичной точки зрения на экономику. Когда создаются условия для приема на работу белых женщин и представителей этнических меньшинств, то при этом появляются и новые возможности проявить себя талантливым белым мужчинам, которые до того не имели никаких преимуществ. Фирмы, участвующие в программе Акции поддержки, по-видимому, более рентабельны, чем другие организации (Reskin, 1998). Подобно эффективным пожарным командам, где человек маленького роста может пролезть в узкий проход, в то время как крупные люди управляют громоздким оборудованием, профессиональные команды с разнородным составом, по-видимому, имеют конкурентные преимущества (Leonard, 1986).

В области образования Акция поддержки также подразумевает такие шаги, как контроль и корректировка. Если при осуществлении контрольных мер обнаруживается, например, что латиноамериканцы составляют меньшую часть от всего числа студентов, чем ожидается исходя из общего количества выпускников средних школ, предпринимаются определенные шаги, корректирующие ситуацию (например, программы помощи нуждающимся в ней). Акция поддержки в области образования не должна повлечь за собой снижения принятых стандартов; при этом при помощи тщательного, а порой болезненного исследования должен быть найден ответ на следующие вопросы: 1) какие качества мы ценим в человеке; 2) как мы можем безошибочно оценить их; 3) на какие группы мы можем разделить людей.

Слабым местом программы является то, что в результате ее применения белые и цветные студенты чувствуют себя разобщенными. Никому не понравится услышать, что своим продвижением он обязан скорее неоправданным льготам, включая квоты, чем собственным заслугам (Heilman, 1994). К счастью, большинство людей, на которых направлены подобные меры, не путают Акцию поддержки с квотами (Truax, Wood, Wright, Cordova & Crosby, 1998), особенно если чувствуют себя защищенными в своей этнической индивидуальности (Schermund, Sellers, Mueller & Crosby, 1998).

В недавних примечательных исследованиях, проведенных бывшими ректорами Принстона и Гарварда, были обнаружены положительные результаты учета этнической принадлежности абитуриентов при приеме в колледжи и университеты. Боуэн и Бок (Bowen & Bok, 1998) обратили внимание на долговременный эффект для сотен чернокожих студентов, которые были приняты в 24 элитных колледжа в 1951, 1967 и 1989 годах благодаря программе Акции поддержки. Чернокожие студенты оканчивали обучение и получали ученые степени по таким же нормам, что и белые студенты. Чернокожие выпускники университетов даже чаще, чем белые, становились гражданскими лидерами, отдавая дань обществу, которое их воспитало!

Так каков же в целом эффект практического применения программы Акции поддержки в области образования? Он огромен. Эта программа полезна для всех.

Приложение. Статистические методы и измерения

Значительная часть работы психолога состоит из проведения измерений — либо в лаборатории, либо в полевых условиях. Это могут быть измерения движений глаз младенца при первом воздействии нового стимула; регистрация кожно-гальванической реакции людей во время стресса; подсчет числа попыток, необходимых для обуславливания обезьяны с префронтальной лоботомией; определение показателей вступительных оценок среди учеников, использующих компьютеризованное обучение, или подсчет количества пациентов, у которых наступило улучшение после того или иного вида психотерапии. Во всех этих примерах операция измерения дает числа; задача психолога — интерпретировать их и прийти к некоторому общему выводу. Основной

инструмент для этой задачи — статистика, дисциплина, имеющая дело со сбором числовых данных и проведением заключений на их основе. Цель данного приложения — рассмотреть некоторые статистические методы, играющие важную роль в психологии.

Это приложение написано в предположении, что проблемы, возникающие у студентов со статистикой, по сути есть проблемы ясного представления о полученных данных. Вводное знакомство со статистикой не выходит за рамки возможностей любого, кто достаточно разбирается в алгебре, чтобы использовать знаки «плюс» и «минус», а также подставлять числа вместо букв в уравнениях.

Описательная статистика

Статистика служит прежде всего для сокращенного описания больших объемов данных. Предположим, нам надо изучить показатели на вступительных экзаменах в колледж для 5000 учащихся, записанные на карточках в регистратуре. Эти показатели являются сырыми данными. Перелистывание карточек вручную даст нам некоторое впечатление о показателях учащихся, но удержать все это в голове будет невозможно. Поэтому мы делаем из этих данных своего рода резюме, усредняя все показатели или находя максимальную и минимальную величину. Эти статистические резюме облегчают запоминание и обдумывание данных. Такие резюмирующие высказывания называют описательной статистикой.

Частотное распределение

Элементы сырых данных становятся постижимы, когда они сгруппированы в частотное распределение. Чтобы сгруппировать данные, мы должны сначала поделить шкалу, по которой они измерялись, на интервалы, и затем посчитать, сколько элементов приходится на каждый интервал. Интервал, в котором группируются величины, называется групповым интервалом. Решение о том, на сколько групповых интервалов надо разбить данные, не определяется каким-либо правилом, а исходит от решения исследователя.

В табл. П1 показана выборка сырых данных, отражающих показатели 15 учащихся на вступительных экзаменах в колледж. Показатели приведены в том порядке, в каком учащиеся сдавали экзамен (у первого учащегося показатель был 84, у второго — 61 и т. д.). В табл. П2 эти же данные представлены в виде частотного распределения, для которого групповой интервал был установлен равным 10. На интервал от 50 до 59 приходится один показатель, на интервал от 60 до 69 — два и т. д. Заметьте, что большинство показателей приходятся на интервал от 70 до 79 и что ни один показатель не ниже интервала 50-59 или выше интервала 90-99.

Таблица П1. Сырые показатели

84, 61, 72, 75, 77, 75, 75, 87, 79, 51, 91, 67, 79, 83, 69

(Показатели 15 учащихся на вступительных экзаменах в колледж, приведенные в том порядке, в каком учащиеся сдавали экзамен.)

Таблица П2. Частотное распределение

Групповые интервалы	Число лиц в группе
50-59	1
60-69	3
70-79	7
80-89	3
90-99	1

Показатели из табл. П1, разбитые на групповые интервалы.

Частотное распределение легче понять, когда оно представлено графически. Наиболее широко применяемая графическая форма — это частотная гистограмма; ее пример показан в верхней части рис. П1. Гистограммы составляются путем рисования полос, основания которых задаются

групповыми интервалами, а высота — соответствующими частотами групп. Еще один способ представления частотного распределения в графической форме — огибающая частоты, пример которой показан в нижней части рисунка П1. При построении огибающей частоты групп отмечаются напротив середины интервала групп, а затем эти точки соединяются прямыми линиями. Для завершения картины на каждом конце распределения добавляется еще один класс; поскольку у этих классов частота нулевая, оба конца получившейся фигуры окажутся на горизонтальной оси. Огибающая частоты дает ту же информацию, что и частотная гистограмма, но состоит из ряда соединенных отрезков, а не из полосок.

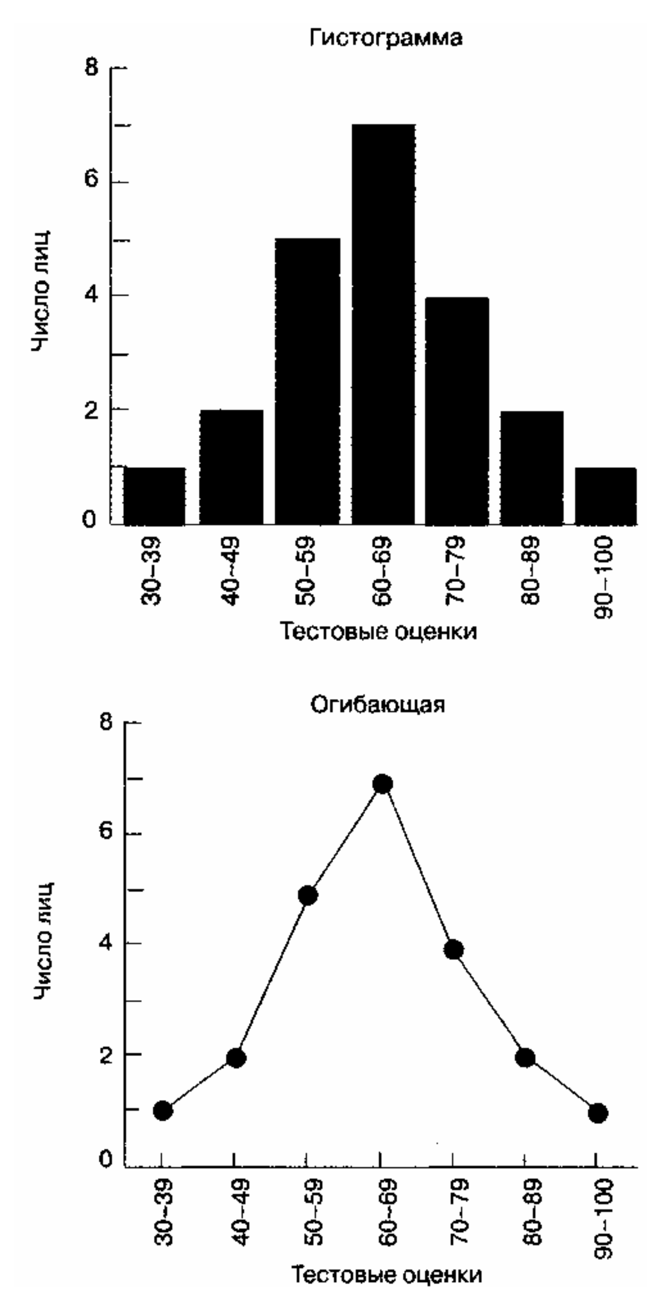


Рис. П1. Частотные графики. *Здесь отображены данные из табл. П2. Вверху — частотная гистограмма, внизу — огибающая частоты.*

На практике число элементов получается гораздо большим, чем то, что отражено на рис. П1, но на всех рисунках этого приложения показано минимальное количество данных, так чтобы вы могли легко проверить этапы размещения в таблице и на графике.

Меры среднего

Мера среднего — это просто показательная точка на шкале, сжато отражающая особенность имеющихся данных. Обычно используются три меры среднего: среднее значение, медиана и мода.

Среднее значение (или просто среднее) — это знакомое нам арифметическое среднее, получающееся при сложении всех величин и делении полученной суммы на их количество. Сумма

сырых величин из табл. П1 равна 1125. Если поделить ее на 15 (общее количество величин), то среднее будет 75.

Медиана — отметка среднего элемента последовательности, полученной путем расположения всех величин по порядку и затем отсчета к середине, начиная с любого конца. Если 15 величин из табл. П1 расположить по порядку от самого большого к самому малому 8-я величина с любого конца будет равна 75. Если исходное количество величин будет четным, то мы просто считаем среднее от тех двух, которые оказываются в середине.

Мода — это самый часто встречающийся показатель в данной выборке. Самая частая величина в табл. П1 — это 75, следовательно, мода этого распределения равна 75.

При нормальном распределении, когда величины распределены поровну с каждой стороны от середины (как на рис. П1), среднее, медиана и мода одинаковы. Это не так для скошенных, или несимметричных, распределений. Предположим, нам надо проанализировать времена отправления утреннего поезда. Обычно поезд отправляется вовремя; случается, он отправляется позже, но он никогда не уходит раньше времени. У поезда с отправлением по расписанию в 08:00 время отправления в течение недели может оказаться таким:

Пн: 08:00
Вт: 08:04
Ср: 08:02
Чт: 08:19
Пт: 08:22
Сб: 08:00
Вс: 08:00

Это распределение времен отправления является скошенным из-за двух запоздавших отправлений; они увеличивают среднее время отправления, но не сильно влияют на медиану и моду.

Важно понять смысл скошенного распределения, поскольку иначе разницу между медианой и средним иногда трудно уловить (рис. П2). Если, например, руководство фирмы и ее профсоюз спорят из-за благосостояния работников, средняя величина расходов на зарплату и их медиана могут сдвинуться в противоположных направлениях. Предположим, фирма поднимает зарплату большинству сотрудников, но урезает зарплату высшим управленцам, которые были слишком высоко на шкале оплаты; тогда медиана зарплаты может подняться вверх, тогда как средняя величина зарплаты снизится. Сторона, стремящаяся показать, что зарплата возросла, выберет в качестве индикатора медиану, а сторона, стремящаяся показать снижение зарплаты, выберет среднее.

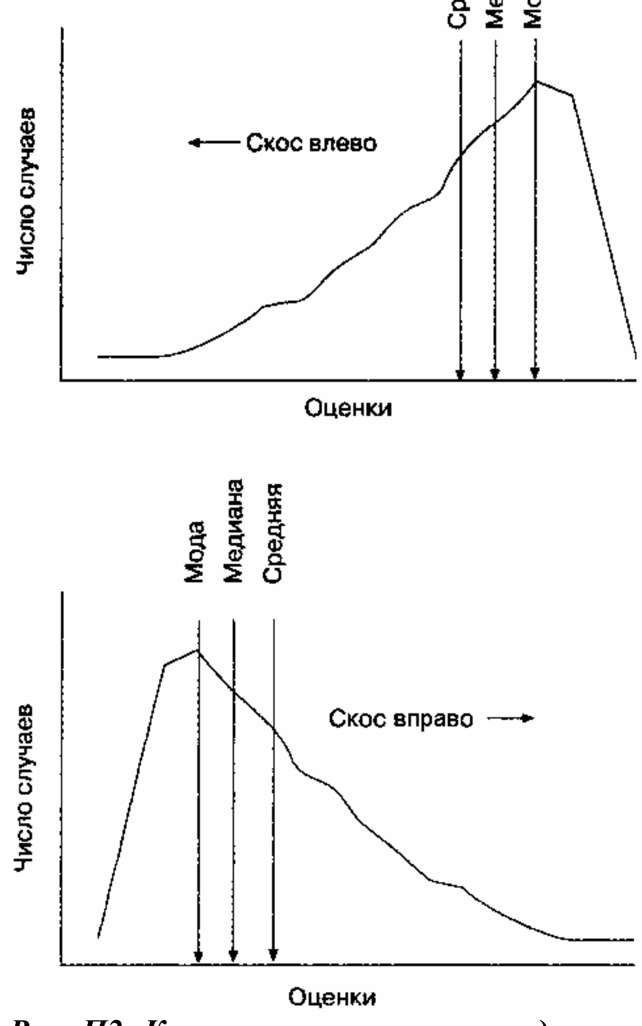


Рис. П2. Кривая скошенного распределения. *Заметьте, что скос распределения имеет то направление, в котором спадает его хвост. Заметьте также, что у скошенного распределения среднее, медиана и мода не совпадают; медиана обычно находится между модой и средним.*

Меры вариации

Как правило, о распределении нужно знать больше, чем могут показать меры среднего. Нужна, например, мера, которая может сказать, расположен ли пучок величин близко к их среднему или широко разбросан. Мера разброса величин относительно среднего называется мерой вариации.

Показатель вариации полезен как минимум в двух отношениях. Во-первых, он показывает репрезентативность среднего. Если вариация невелика, то известно, что отдельные величины будут близки к среднему. Если вариация большая, то такое среднее нельзя с большой уверенностью использовать в качестве репрезентативной величины. Предположим, что шьется партия готовой одежды без снятия конкретных мерок. Для этого полезно знать средний размер этой группы людей, но также важно знать и разброс их размеров. Зная вариацию, можно сказать, насколько должны варьироваться изготовляемые размеры.

Для иллюстрации посмотрим на данные рис. П3, где приведены частотные распределения показателей вступительных экзаменов для двух классов из 30 учащихся. В обоих классах средний показатель один и тот же — 75, но они очевидно различаются по степени вариации. Показатели всех учащихся из класса А расположены близко к среднему, тогда как показатели учащихся из класса Б разбросаны в широком диапазоне. Нужны какие-то меры, чтобы точнее определить, чем различаются эти распределения. Психологи часто используют три меры вариации: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

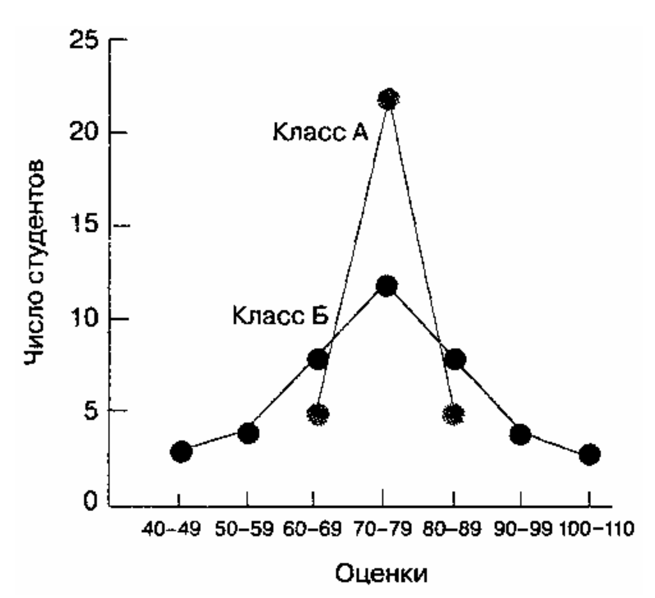


Рис. П3. Пример разной вариации распределений. *Как легко видеть, пучок показателей у класса А ближе к среднему, чем показатели класса Б, хотя само среднее в обоих классах идентично — 75. У класса А все показатели попадают между 60 и 89, причем большинство из них приходится на интервал от 70 до 79. У класса Б показатели распределены относительно равномерно по всему диапазону от 40 до 109. Это различие между двумя распределениями в разбросе можно оценить по показателю стандартного отклонения, которое у класса А меньше, чем у класса Б.*

Чтобы упростить арифметические вычисления, предположим, что пять учащихся из каждого класса захотели поступить в колледж и что их суммарные оценки на вступительных экзаменах были такие:

Показатели учащихся из класса А:

73, 74, 75, 76, 77 (среднее = 75)

Показатели учащихся из класса Б:

60, 65, 75, 85, 90 (среднее = 75)

Теперь подсчитаем для этих двух выборок меры вариации.

Размах — это разброс между наивысшей и наинизшей величиной. Размах показателей у пяти учащихся из класса А равен 4 (от 73 до 77); размах показателей учащихся класса Б равен 30 (от 60 до 90).

Размах легче подсчитать, но дисперсия и стандартное отклонение используются чаще. Это более чувствительные меры вариации, поскольку они учитывают все величины, а не только крайние величины, как размах. Дисперсия показывает, насколько составляющие распределение величины отстоят от средней величины этого распределения. Чтобы вычислить дисперсию, сначала подсчитаем отклонения каждой величины (d) от среднего, вычтя из среднего каждую величину (табл. П3). Затем надо каждую разницу возвести в квадрат, чтобы не было отрицательных чисел. Наконец, эти отклонения складываются вместе и делятся на общее количество отклонений, давая в результате средний квадрат отклонения. Средний квадрат отклонения называется дисперсией. Проделав это с данными из рис. П3, мы обнаружим, что дисперсия у класса А равна 2,0, а у класса Б — 130. Очевидно, что у класса Б вариативность показателей значительно сильнее.

Таблица П3. Вычисление дисперсии и стандартного отклонения

Оценки Класса А (Среднее = 75)

	d	d^2
77-75	2	4
76-75	1	1
75-75	0	0
74-75	-1	1
73-75	-2	4

Сумма d^2 = 10

Дисперсия = среднее по d^2 = 10 / 5 = 2,0

Стандартное отклонение (σ) = $\sqrt{2,0}$ = 1,4

Оценки Класса Б (Среднее = 75)

	d	d^2
90-75	15	225
85-75	10	100
75-75	0	0
65-75	-10	100
60-75	-15	225

Сумма d^2 = 650

Дисперсия = среднее по d^2 = 650 / 5 = 130

Стандартное отклонение (σ) = $\sqrt{130}$ = 11,4

Неудобство дисперсии состоит в том, что она выражена в единицах измерения, возведенных в квадрат. Поэтому величина дисперсии, равная 2 у класса А, не означает, что его усредненные показатели отличаются от среднего на 2 пункта. Она показывает, что 2 — это результат усреднения возведенных в квадрат значений, на которые показатели отличаются от среднего. Чтобы получить меру отклонения, выраженную в первоначальных единицах измерения (в данном случае это количество единиц, набранных на экзамене), надо просто извлечь из дисперсии квадратный корень. Результат называют стандартным отклонением. Оно обозначается греческой буквой σ (сигма), используемой также в некоторых других статистических вычислениях, которые мы обсудим вкратце. Стандартное отклонение вычисляется по следующей формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\text{сумма } d^2}{N}}$$

Пример вычисления стандартного отклонения. (табл. П3). Показатели выборок из двух классов представлены в виде, удобном для вычисления стандартного отклонения. На первом этапе вычитаем среднее из каждого показателя (среднее = 75 в обоих классах). В результате получаем положительные величины d для показателей, которые больше среднего, и отрицательные для тех, которые меньше его. Когда полученные величины будут возведены в квадрат, знак минус пропадет (следующая колонка в табл. П3). Возведенные в квадрат разности складываются и делятся на N — количество элементов выборки, в нашем случае N = 5. Извлекая квадратный корень, получаем стандартное отклонение. [В этом ознакомительном изложении мы везде будем использовать σ (сигма). Однако в научной литературе для обозначения стандартного отклонения выборки используется маленькая буква s, а через а обозначают стандартное отклонение для всей группы. Кроме того, при вычислении стандартного отклонения для выборки (s) сумма всех d^2 делится не на N, а на N-1. В случае достаточно больших выборок, однако, использование N-1 вместо N мало влияет на величину стандартного отклонения. Для упрощения объяснений мы не будем различать здесь стандартное отклонение выборки и группы и используем для них одну и ту же формулу. Обсуждение этого момента см. в: Phillips (1992).]

Статистические выводы

Теперь, познакомившись со статистикой как способом описания данных, мы готовы обратиться к интерпретации данных — тому, как из них делают выводы.

Группа и выборки

Прежде всего, необходимо различать группу и выборку из этой группы. Бюро переписи Соединенных Штатов пытается описать население в целом путем получения описательного материала по возрасту, семейному положению и т. д. обо всех жителях страны. Слово группа (population) годится для бюро переписи, поскольку оно представляет всех людей, живущих в США.

В статистике слово «группа» не ограничено людьми, животными или предметами. Группой могут быть все величины температур, зарегистрированные термометром в течение последнего десятилетия, все слова английского языка или любой другой определенный запас данных. Часто у нас нет доступа ко всей группе, и тогда мы пытаемся представить ее по выборке, взятой в случайном

(непредвзятом) порядке. Можно задаться каким-либо вопросом о случайно отобранной части людей, как это сделало Бюро переписи в некоторых недавних переписях; можно вывести среднюю температуру, снимая показания термометра в определенное время и не ведя непрерывной записи; можно оценить количество слов в энциклопедии, подсчитав слова на случайно выбранных страницах. Во всех этих примерах делается выборка из группы. Если какие-либо из этих процессов повторить, результаты будут слегка различны вследствие того, что выборка не полностью отражает группу в целом и, следовательно, содержит ошибки выборки. Именно здесь вступают в игру статистические выводы.

Выборку данных из группы собирают, чтобы сделать вывод об этой группе. Можно изучить выборку данных переписи, чтобы узнать, стареет ли население, например, и существует ли тенденция миграции в пригородные зоны. Сходным образом, экспериментальные результаты изучаются, чтобы определить, какое воздействие экспериментальные манипуляции оказали на поведение — повлияла ли громкость на порог восприятия высоты звука, или оказывают ли особенности воспитания существенное влияние на последующую жизнь. Чтобы делать статистические выводы, надо оценить отношения, на которые указывают данные выборки. Такие выводы всегда имеют некоторую степень неопределенности из-за ошибок выборки. Если статистические испытания показывают, что величина эффекта, обнаруженная в данной выборке, достаточно велика (относительно оценки ошибки выборки), то можно быть уверенным, что наблюдаемый в данной выборке эффект существует и у группы в целом.

Таким образом, статистический вывод связан с необходимостью сделать вывод или суждение относительно некоторой характеристики группы, основываясь только на информации, полученной о выборке из этой группы. В качестве знакомства со статистическим выводом мы рассмотрим нормальное распределение и его применение при интерпретации стандартного отклонения.

Нормальное распределение

Когда большое количество данных собирают, представляют в табличном виде и отображают в виде гистограммы или огибающей, они часто образуют колоколообразное симметричное распределение, известное как нормальное распределение. Большинство его элементов располагаются вблизи среднего (верхняя точка колокола), и этот колокол резко спадает у самой большой и у самой малой величины. Такая форма кривой представляет особый интерес, поскольку она возникает и тогда, когда результат процесса основан на множестве случайных событий, все из которых происходят независимо. Демонстрационное устройство, показанное на рис. П4, позволяет увидеть, как из случайных событий складывается нормальное распределение. Случайный фактор — упадет ли стальной шарик влево или вправо каждый раз, когда он попадает в развилку, — приводит к симметричному распределению: больше шариков падают прямо посередине, но время от времени один из них достигает одного из крайних отделений. Это удобная визуализация того, что имеется в виду под случайным распределением, близким к нормальному распределению.

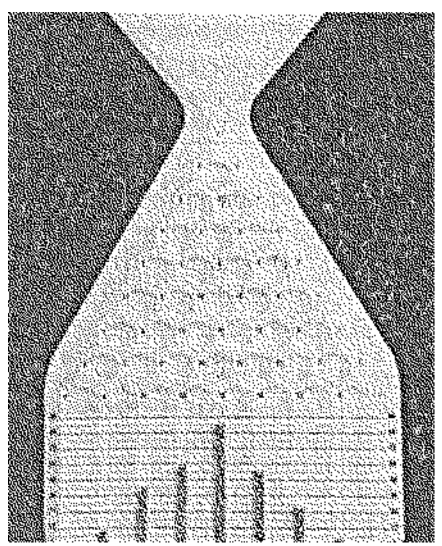


Рис. П4. Устройство для демонстрации нормального распределения случайной величины. *Устройство держат вверх ногами, пока все стальные шарики не скатятся в резервуар. Затем устройство переворачивают и держат вертикально, пока шарики, пройдя по полю со штырьками,*

не скатятся в 9 колонок-выемок внизу. Точное количество шариков, попавших в каждую колонку, в разных демонстрациях будет неодинаковым. Однако в среднем высота колонок из шариков будет примерно повторять нормальное распределение, когда самая высокая колонка будет в центре, а высоты остальных колонок будут снижаться в направлении к краям.

Нормальное распределение (рис. П5) — это математическое представление идеализованного распределения, приближенно создаваемого устройством, показанным на рис. П4. Нормальное распределение показывает вероятность того, что элементы в группе с нормальным распределением будут отличаться от среднего на любую заданную величину. В процентах на рис. П5 показана доля площади, лежащей под кривой между указанными величинами шкалы; общая площадь под кривой соответствует группе в целом. Примерно две трети всех случаев (68%) попадают в интервал между плюс и минус одним стандартным отклонением от среднего (±1σ); 95% всех случаев — в интервал ±2σ; и практически все случаи (99,7%) — в ±3σ.



Рис. П5. Нормальное распределение. *Кривую нормального распределения можно построить, используя стандартное отклонение и среднее. Площадью под кривой, лежащей левее -3σ и правее +3σ, можно пренебречь.*

Более подробный список площадей под частями кривой нормального распределения приведен в табл. П4.

Таблица П4. Площадь участков под кривой нормального распределения как часть общей площади под ней

Стандартное отклонение	(1) Площадь левого участка от данного значения	(2) Площадь правого участка от данного значения	(3) Площадь участка между данным значением и средней
-3,0 σ	0,001	0,999	0,499
-2,5 σ	0,006	0,994	0,497
-2,0 σ	0,023	0,977	0,477
-1,5 σ	0,067	0,933	0,433
-1,0 σ	0,159	0,841	0,341
-0,5 σ	0,309	0,691	0,191
0,0 σ	0,500	0,500	0,000
+0,5 σ	0,691	0,309	0,191
+1,0 σ	0,841	0,159	0,341
+1,5 σ	0,933	0,067	0,433
+2,0 σ	0,977	0,023	0,477
+2,5 σ	0,994	0,006	0,494
+3,0 σ	0,999	0,001	0,499

Давайте при помощи табл. П4 проследим, как получаются величины 68% и 95%, показанные на рис. П5. В табл. П4 в третьей колонке находим, что между -1σ и средним лежит 0,341 общей

площади и между +1σ и средним тоже 0,341 общей площади. В сумме эти величины дают 0,682, что на рис. П5 показано как 68%. Сходным образом площадь от -2σ до +2σ составит 2 х 0,477 = 0,954, показанные как 95%.

Шкалирование данных

Чтобы интерпретировать показатель, часто нужно знать, высокий он или низкий по отношению к другим показателям. Если человеку, сдающему водительский экзамен, требуется 0,500 сек, чтобы нажать на тормоз после сигнала опасности, как определить, быстро это или медленно? Считать ли, что студент сдал курс по физике, если его показатель на экзамене равен 60? Для ответа на такие вопросы надо вывести шкалу, с которой эти показатели можно сравнивать.

Ранжирование данных. Располагая показатели по рангу от высокого к низкому, мы получаем одну из таких шкал. Отдельный показатель интерпретируется по тому, на каком месте он располагается среди группы показателей. Например, курсанты военной академии Вест Пойнт знают, где они находятся в своем классе — возможно, 35-ми или 125-ми в классе из 400.

Стандартный показатель. Стандартное отклонение — удобная единица шкалирования, поскольку мы можем оценить, насколько далеко от среднего располагаются 1σ или 2σ (табл. П4). Величину произведения, в котором один сомножитель — стандартное отклонение, называют стандартным показателем. Многие шкалы, применяемые в психологических измерениях, основаны на принципе стандартного показателя.

Пример вычисления стандартного показателя. В табл. П1 приведены показатели, полученные 15 студентами на вступительных экзаменах. Не имея дополнительной информации, мы не знаем, являются ли эти показатели репрезентативными для группы всех поступавших. Однако предположим, что средний показатель на этих экзаменах был 75, а стандартное отклонение 10.

Каким же будет стандартный показатель у студента, набравшего на экзаменах 90 баллов? Насколько выше среднего лежит этот показатель, надо выразить в количестве стандартных отклонений:

Стандартный показатель для студента, с оценкой 90 равен:

$$\frac{90-75}{10}=\frac{15}{10}=1{,}5\,\sigma$$

В качестве второго примера возьмем учащегося с оценкой 53.

Стандартный показатель для оценки 53 равен:

$$\frac{53-75}{10}=\frac{-22}{10}=-2{,}2\,\sigma$$

В этом случае показатель учащегося лежит ниже среднего на 2,2 стандартных отклонения. Таким образом, знак стандартного показателя (+ или -) говорит о том, выше или ниже среднего находится данный показатель, а его величина показывает, насколько далеко от среднего он расположен в единицах стандартных отклонений.

Насколько репрезентативно среднее?

Насколько хорошо среднее выборки отражает среднее всей группы? Если измерять рост у случайной выборки из 100 студентов колледжа, насколько хорошо среднее этой выборки предсказывает истинное среднее группы (то есть средний рост всех студентов колледжа)? Это все вопросы, связанные с выводом о группе на основе данных выборки.

Точность такого вывода зависит от ошибок выборки. Предположим, мы сделали две случайных выборки из одной и той же группы и для каждой из них подсчитали среднее. Какого различия между одним и другим средним можно ожидать в результате случая?

Последующие случайные выборки из той же группы будут давать разные средние, образуя распределение выборки средних вокруг истинного среднего данной группы. Эти выборки средних сами по себе являются величинами, для которых можно подсчитать стандартное отклонение. Это стандартное отклонение называется стандартной ошибкой среднего; оно обозначается sM и вычисляется по следующей формуле:

$$\sigma_M=\frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

где σ — стандартное отклонение выборки, а *N* — количество случаев, по которым вычисляется

каждое среднее.

Согласно этой формуле, величина стандартной ошибки среднего уменьшается с увеличением величины выборки; поэтому среднее, основанное на более крупной выборке, является более достоверным (оно скорее окажется ближе к истинному среднему всей группы). Этого можно было ожидать и на основе здравого смысла. Стандартная ошибка среднего ясно показывает, насколько неопределенно полученное среднее. Чем больше объем выборки, тем меньше неопределенность среднего.

Значимость различия

Во многих психологических экспериментах данные собираются по двум группам испытуемых; одна группа подвергается специфическим экспериментальным воздействиям, а другая служит контрольной. Вопрос в том, существует ли различие между средними показателями этих групп, и если есть, то выдерживается ли оно для всей группы, из которой были взяты эти две выборки. Проще говоря, отражает ли различие между двумя группами истинное различие или оно возникло вследствие ошибки выборки.

В качестве примера сравним показатели экзамена по чтению у выборки мальчиков-первоклассников с показателями у выборки девочек-первоклассниц. Что касается средних показателей, то они у мальчиков ниже, но здесь есть значительное перекрытие; некоторые мальчики справляются исключительно хорошо, а некоторые девочки — крайне плохо. Поэтому мы не можем принять это различие средних, не проведя тест на статистическую значимость. Только тогда можно будет решить, отражают ли наблюдаемые различия в выборке истинные различия в группе или же они объясняются ошибкой выборки. Если некоторые более одаренные девочки и некоторые более тупые мальчики оказались выбраны по чистой случайности, то различие можно объяснить ошибкой выборки.

В качестве еще одного примера предположим, что мы провели эксперимент по сравнению крепости рукопожатия у мужчин правшей и левшей. В верхней части табл. П5 показаны гипотетические данные такого эксперимента. Выборка из 5 мужчин-правшей в среднем на 8 кг сильнее выборки из 5 мужчин левшей. Что вообще можно вывести из таких данных о мужчинах левшах и правшах? Можно ли утверждать, что правши сильнее? Очевидно, нет, поскольку среднее, полученное у большинства правшей, не отличалось бы от среднего у большинства левшей; один примечательно отличающийся показатель величиной 100 говорит о том, что мы имеем дело с неопределенной ситуацией.

Таблица П5. Значимость различия

Пример 1

Сила сжатия в килограммах, Мужчина-правша	Сила сжатия в килограммах, Мужчина-левша
40	40
45	45
50	50
55	55
100	60
Сумма 290	Сумма 250
Среднее 58	Среднее 50

Пример 2

Сила сжатия в килограммах, Мужчина-правша	Сила сжатия в килограммах, Мужчина-левша
56	48
57	49
58	50
59	51
60	52
Сумма 290	Сумма 250

Среднее 58	Среднее 50

Два примера, показывающих различие между средними. Разница средних одинакова (8 кг) в верхней и нижней части таблицы. Однако, данные нижней части указывают на более надежное различие средних, чем данные в верхней части таблицы.

Теперь предположим, что в результате эксперимента получены результаты, показанные в нижней части той же табл. П5. Мы снова видим то же самое различие средних, равное 8 кг, но теперь эти данные вызывают большее доверие, поскольку показатели у левшей получились систематически ниже, чем у правшей. Статистика позволяет очень точно учесть надежность различий среднего, так чтобы при определении, какое из двух различий более надежно, не зависеть только от интуиции.

Эти примеры показывают, что значимость полученного различия зависит и от его величины, и от варьируемости сравниваемых средних. Зная стандартную ошибку среднего, можно вычислить стандартную ошибку различия между двумя средними σD_M. Затем можно оценить полученное различие при помощи критического отношения — отношения полученной разницы средних (D_M) к стандартной ошибке различия между средними:

$$\text{Критическое отношение} = \frac{D_M}{\sigma D_M}$$

Это отношение позволяет оценить значимость различия между двумя средними. Как простейшее правило, критическое отношение должно быть не менее 2,0, чтобы разница средних считалась значимой. Во всей этой книге выражение о «статистической значимости» разницы средних означает, что критическое отношение у них не меньше такого.

Почему в качестве статистически значимого выбрано критическое отношение, равное 2.0? Просто потому, что такая или большая величина может выпасть случайно только в 5% случаев. Откуда взялись эти 5%? Критическое отношение можно считать стандартным показателем, поскольку это просто разница двух средних, выраженная в числе стандартных ошибок. Обращаясь ко 2-й колонке табл. П4, замечаем, что вероятность того, что стандартное отклонение составляет 2,0 при случайном совпадении, равна 0,023. Поскольку вероятность отклонения в противоположную сторону тоже равна 0,023, общая вероятность составит 0,046. Это означает что когда средние групп одинаковы, критическое отношение может случайно оказаться равным 2,0 (или более) в 46 случаях из 1000, или в 5% случаев.

Элементарное правило, говорящее, что критическое отношение должно быть не менее 2,0, именно таково — это произвольное, но удобное правило, задающее 5%-ный уровень значимости. Следуя этому правилу, вероятность ошибочного решения о том, что разница средних существует, тогда как на самом деле это не так, будет меньше 5%. Не обязательно пользоваться 5%-ным уровнем; в некоторых экспериментах может потребоваться более высокая значимость, в зависимости от того, насколько допустима ошибка заключения.

Пример вычисления критического отношения. Для вычисление критического отношения надо определить стандартную ошибку разницы двух средних по следующей формуле:

$$\sigma D_M = \sqrt{(\sigma M_1)^2 + (\sigma M_2)^2}$$

В этой формуле σM_1 и σM_2 — стандартные ошибки двух сравниваемых средних.

В качестве иллюстрации предположим, что нам надо сравнить достижения первоклассников — мальчиков и девочек на экзамене по чтению в США. Берется случайная выборка мальчиков и девочек и подвергается тестированию. Предположим, что средний показатель у мальчиков равен 70 при стандартной ошибке среднего 0,40, а средний показатель у девочек — 72 при стандартной ошибке среднего 0,30. На основе этих выборок надо решить, есть ли это реальное различие между успехами мальчиков и девочек в чтении в группе в целом, Данные выборки показывают, что оценки у девочек больше, чем у мальчиков, но можно ли заключить, что мы получили бы то же самое, протестировав всех первоклассников США? Решить это позволяет критическое отношение.

$$\sigma D_M = \sqrt{0{,}40^2 + 0{,}30^2} = \sqrt{0{,}25} = 0{,}5$$

$$\text{Критическое отношение} = \frac{72 - 70}{0{,}5} = \frac{2{,}0}{0{,}5} = 4{,}0$$

Поскольку критическое отношение значительно выше 2,0, можно утверждать, что наблюдаемое среднее различие статистически значимо на 5%-ном уровне. Поэтому можно заключить, что между мальчиками и девочками существует надежное различие в успехах по чтению. Заметьте,

что критическое отношение может быть положительным и отрицательным, в зависимости от того, какое среднее из какого вычитается; при интерпретации критического отношения учитывается только его величина, но не знак.

Коэффициент корреляции

Корреляцией называют параллельную вариацию двух величин. Предположим, что разрабатывается тест для предсказания успеваемости в колледже. Если это хороший тест, высокие показатели в нем должны связываться с высокой успеваемостью в колледже, а низкие — с низкой успеваемостью. Коэффициент корреляции позволяет точнее установить степень этой связи.

Корреляция как произведение моментов

Чаще всего коэффициент корреляции определяется методом произведения моментов; получаемый в результате индекс обычно обозначается маленькой буквой *r*. Вычисленный через произведение моментов коэффициент *r* варьируется между полной положительной корреляцией (*r* = +1,00) и полной отрицательной корреляцией (*r* = -1,00). Отсутствие всякой связи дает *r* = 0,00.

Корреляция вычисляется через произведение моментов по формуле:

$$r = \frac{\text{Sum}\,(dx)(dy)}{N\sigma_x\sigma_y}$$

Здесь одну из парных мер называют *x*-показателем, а другую *y*-показателем, *dx* и *dy* — это отклонения каждого показателя от среднего; *N* — количество парных величин, а σx и σy — стандартные отклонения *x*-показателей и *y*-показателей.

Для определения коэффициента корреляции надо определить сумму произведений (*dx*) x (*dy*). Эту сумму вместе с вычисленными стандартными отклонениями для *x*-показателей и *y*-показателей можно затем подставить в формулу.

Пример вычисления корреляции через произведение моментов. Предположим, мы собрали данные, показанные в табл. П6. Для каждого испытуемого получено два показателя; первый — оценка на вступительных экзаменах (ее мы произвольно назовем *x*-показателем), а второй — оценки за первый курс (*y*-показатель).

Таблица П6. Вычисление корреляции через произведение моментов

Студент	Вступительный экзамен (*x*-оценка)	Оценка в конце года (*y*-оценка)	(*dx*)	(*dy*)	(*dx*) x (*dy*)
Андрей	71	39	6	9	+54
Борис	67	27	2	-3	-6
Владимир	65	33	0	3	0
Григорий	63	30	-2	0	0
Дмитрий	59	2	-6	-9	+54
Сумма	325	150	0	0	+ 102
Среднее	65	30			

$\sigma x = 4$, $\sigma y = 6$

$$r = \frac{+102}{5 \times 4 \times 6} = +0{,}85$$

На рис. П6 показан точечный график этих данных. Каждая точка отражает *x*-показатель и *y*-показатель данного человека; например, верхняя точка справа означает Андрея. Глядя на эти данные, легко обнаружить, что между *x*- и *y*-показателями существует некоторая положительная корреляция. Андрей получил наивысшую оценку на вступительном экзамене и также получил наивысшую отметку за 1-й курс; Дмитрий получил и там, и там самую низкую отметку. В показателях других студентов есть немного нерегулярности, так что мы знаем, что корреляция не полная; следовательно, *r* меньше 1,00.

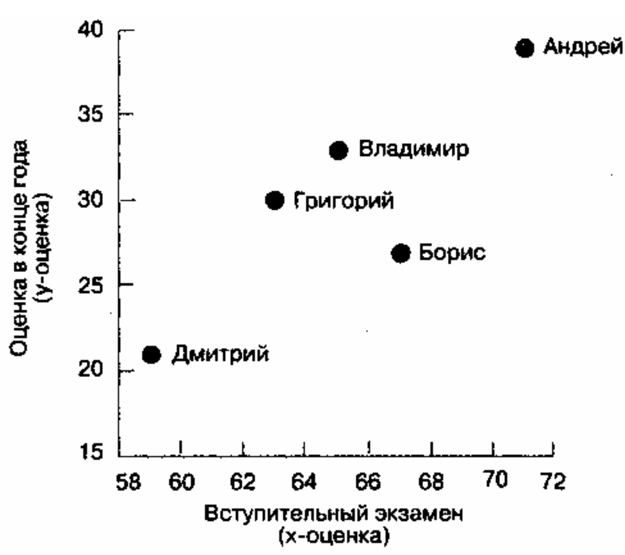


Рис. П6. Точечная диаграмма. *Каждая точка отражает x- и y-показатели определенного учащегося.*

Мы подсчитаем корреляцию, чтобы проиллюстрировать этот метод, хотя на практике ни один исследователь не станет считать корреляцию для столь малого количества показателей. Подробности приведены в табл. П6. Согласно процедуре, приведенной в табл. П3, мы вычисляем стандартное отклонение x-показателей, а затем стандартное отклонение y-показателей. Затем мы вычисляем произведение (dx) x (dy) для каждого человека и для 5 случаев в общем. Подставляя полученные числа в уравнение, получаем $r = +0.85$.

Интерпретация коэффициента корреляции

Корреляцию можно использовать для прогнозирования. Например, если из опыта известно, что определенный вступительный тест коррелирует с отметками первокурсников, можно предсказать отметки на экзаменах за первый курс у тех начинающих студентов, которые этот тест проходили. Если корреляция полная, их отметки можно предсказать безошибочно. Но, как правило, r меньше 1,00 и в прогнозе есть определенные ошибки; чем ближе r к 0, тем больше ошибка прогноза.

Мы не сможем рассмотреть технические проблемы прогнозирования оценок первокурсников, исходя из оценок на вступительном экзамене или других аналогичных прогнозов, но можно рассмотреть смысл разной величины коэффициента корреляции. Очевидно, что если корреляция между x и y равна 0, то знание x не поможет предсказать y. Если вес человека не связан с интеллектом, то знание о весе ничего не дает для предсказания интеллекта. Другое полярное значение — полная корреляция — означало бы 100%-ную эффективность прогноза: зная x, можно было бы абсолютно точно предсказать y. Но что значат промежуточные величины r? Некоторое представление о значении промежуточной величины коэффициента корреляции можно получить из точечных диаграмм на рис. П7.

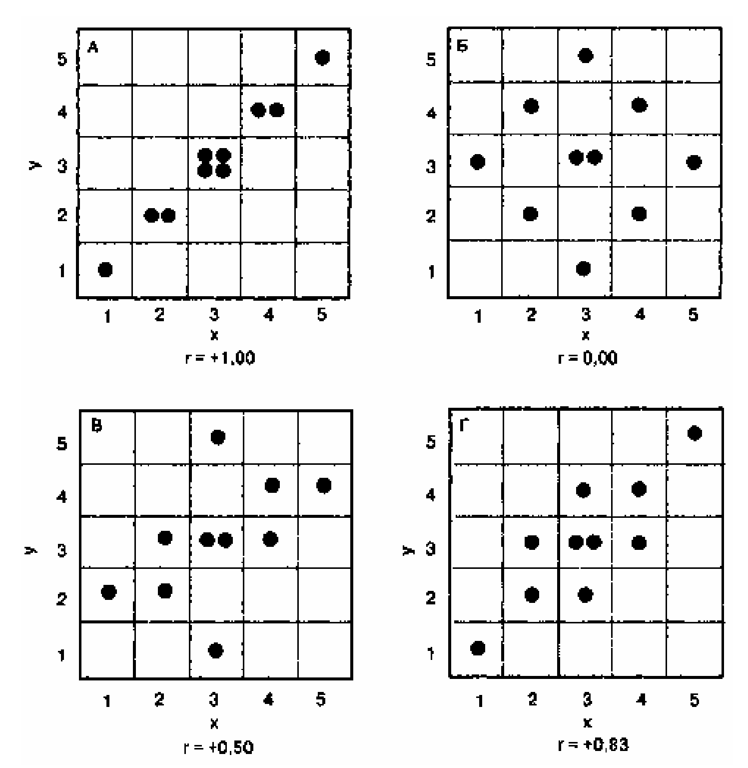


Рис. П7. Точечные диаграммы, иллюстрирующие разную величину корреляции. *Каждая точка изображает оценки одного человека в двух экзаменах, x и y. На графике А все случаи падают на диагональ, и корреляция является полной (r = +1,00); если известна оценка человека по x, значит она будет такой же и по y. На графике Б корреляция равна 0; зная оценку человека по x, мы не сможем сказать, будет ли она у него такой же, выше или ниже по y. Например, из четырех человек со одинаковой средней оценкой, равной x (dx = 0), один получает очень высокую отметку по y (dy = +2), один — очень низкую (dy = -2), а два получают среднюю. На графиках В и Г существует диагональная тенденция отметок, так что высокая отметка по x имеет связь с высокой отметкой по y, а низкая отметка по x имеет связь с низкой отметкой по y, но связь эта неполная. Если на осях не будет обычных шкал, это никак не повлияет на интерпретацию. Например, если бы мы координатам x и y присвоили величины от 5 до 10 и затем подсчитали бы r для этих новых величин, коэффициент корреляции получился бы тем же самым.*

В предыдущем обсуждении мы не обращали особого внимания на знак коэффициента корреляции, поскольку он не говорит о силе связи. Единственное различие между коэффициентами корреляции +0,70 и -0,70 — это то, что в первом случае увеличение *x* сопровождается увеличением *y*: а во втором увеличение *x* сопровождается уменьшением *y*.

Коэффициент корреляции — один из наиболее часто применяемых статистических инструментов в психологии, но одновременно это одна из тех процедур, которые чаще всего неверно используются. Те, кто им пользуется, часто упускают из виду, что *r* не указывает на причинно-следственную связь между *x* и *y*. Когда два набора показателей коррелируют, можно предположить, что у них есть некоторый общий причинный фактор, но нельзя считать, что один из них просто вызывает другой.

Корреляция иногда выглядит парадоксально. Например, было обнаружено, что корреляция между временем, затрачиваемым на учебу, и оценками в колледже имеет слегка отрицательную величину (-0,10). Если использовать причинную интерпретацию, то пришлось бы заключить, что лучший способ улучшить отметки — перестать учиться. На самом же деле отрицательная корреляция возникает здесь просто потому, что у некоторых студентов есть преимущество над остальными в получении высоких отметок (возможно потому, что они лучше были подготовлены к колледжу), так что те, кто затрачивает больше времени на учебу, — это часто те, кому высокие отметки даются труднее остальных.

Этот пример служит достаточным предупреждением против причинного понимания коэффициента корреляции. Случается, однако, что две переменных коррелируют и одна из них действительно является причиной другой. Поиск причины — дело логики, и корреляция может направлять экспериментаторов при проверке причинно-следственных отношений.

Литература

ABELSON, R. P., ARONSON, E., MCGUIRE, W. J., NEWCOMB, T. M.. ROSENBERG, M. J., & TANNENBAUM. P. H. (Eds.). (1968). THEORIES OF COGNITIVE CONSISTENCY: A SOURCEBOOK (pp.112-39) Chicago: Rand McNally.

ADAMS, J. L. (1974). CONCEPTUAL BLOCK-BUSTING. Stanford, CA: Stanford Alumni Association.

ADAMS, M., & COLLINS, A. (1979). A schema-theoretic view of reading. In R. O. Freedle (Ed.), NEW DIRECTIONS DISCOURSE PROCESSING, Vol. 12. Norwood, NJ: Ablex.

ADORNO, T. W., FRENKEL-BRUNSWIK, E., LEVINSON. D. J.. & SANFORD. R. N. (1950). THE AUTHORITARIAN PERSONALITY. New York: Harper.

AGRAS, W. S. (1985). PANIC: FACING FEARS, PHOBIAS, AND ANXIETY. New York: Freeman.

AINSWORTH, M. D. S., BLEHAR, M. C., WALTERS, E.. & WALL. S. (1978). PATTERNS OF ATTACHMENT: A PSYCHOLOGICAL STUDY OF THE STRANGE SITUATION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

AKERS, C. (1984). Methodological criticisms of parapsychology. In S. Krippner (Ed.), ADVANCES IN PARAPSYCHOLOGICAL RESEARCH (Vol. 4). Jefferson, NC: McFarland.

ALBERTS. B., BRAY. D., LEWIS. J., RAFF, M., ROBERTS. K., & WATSON. J. D. (1989). MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL. New York: Garland.

ALLPORT, F. H. (1924). SOCIAL PSYCHOLOGY. Boston: Houghton Mifflin.

ALLPORT G. W. (1937). PERSONALITY: A PSYCHOLOGICAL INTERPRETATION. New York: Henry Holt.

ALTEMEYER, B. (1988). ENEMIES OF FREEDOM: UNDERSTANDING RIGHT-WING AUTHORITARIANISM. San Francisco: Jossey-Bass.

ALWIN, D. F.. COHEN, R. L., & NEWCOMB, T. M. (1991). PERSONALITY AND SOCIAL CHANGE: ATTITUDE PERSISTENCE AND CHANGES OVER THE LIFESPAN. Madison: University of Wisconsin Press.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (1987). DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS (3rd ed., rev.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (1994). DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

ANASTASI. A. (1989). PSYCHOLOGICAL TESTING (6th ed.). New York: MacMillan.

ANCH, M. A., BROWMAN, C. P., MITLER, M. M., & WALSH, J. K. (1988). SLEEP: A SCIENTIFIC PERSPECTIVE. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.

ANDERSON, C. M., REISS, D. J., & HOGARTY, G. E. (1986). SCHIZOPHRENIA AND THE FAMILY. New York: Guilford Press.

ANDERSON, J. R. (1983). THE ARCHITECTURE OF COGNITION. Cambridge, MA: Harvard University Press.

ANDERSON, J. R. (1990). COGNITIVE PSYCHOLOGY AND ITS IMPLICATIONS (3rd ed.). New York: Freeman.

ARDREY, R. (1966). THE TERRITORIAL IMPERATIVE. New York: Dell.

ARENDT, H. (1963). EICHMANN IN JERUSALEM: A REPORT ON THE BANALITY OF EVIL. New York: Viking Press.

ARONSON, E. (1995). THE SOCIAL ANIMAL (7th ed.). San Francisco: Freeman.

ARONSON, E., WILSON. T. D.. & AKERT, R. M. (1994). SOCIAL PSYCHOLOGY. New York: Harper-Collins.

ASCH, S. E. (1952). SOCIAL PSYCHOLOGY. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

ASCH, S. E. (1958). Effects of group pressure upon modification and distortion of judgments. In E. E. Maccoby, T. M. Newcomb, & E. L. Hartley (Eds.). READINGS IN SOCIAL PSYCHOLOGY (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

ASLIN, R. N. (1987). Visual and auditory development in infancy. In J. D. Osofsky (Ed.), HANDBOOK OF INFANT DEVELOPMENT (2nd ed.). New York: Wiley.

ASLIN, R. N. & BANKS, M. S. (1978). Early visual experience in humans: Evidence for a critical period in the development of binocular vision. In S. Schneider, H. Liebowitz, H. Pick, & H. Stevenson

(Eds.). PSYCHOLOGY: FROM BASIC RESEARCH TO PRACTICE. New York: Plenum.

ATKINSON. R. C., HERRNSTEIN, R. J., LINDZEY, G., & LUCE, R. D. (Eds.). (1988). STEVENS' HANDBOOK OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY (Vols. 1 and 2). New York: Wiley.

AVERILL, J. R. (1982) ANGER AGGRESSION: AN ESSAY ON EMOTION. New York: Springer-Verlag.

BAARS, B. J. (1988). COGNITIVE THEORY OF CONSCIOUSNESS. New York: Cambridge University Press.

BADDELEY, A. D. (1990). HUMAN MEMORY: THEORY AND PRACTICE. Boston: Allyn and Bacon.

BADDELEY. A. D., & HITCH, G. J. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.). THE PSYCHOLOGY OF LEARNING AND MOTIVATION (Vol. 8). New York: Academic Press.

BALTES. P. B.. & BALTES, M. M. (Eds.). (1990). SUCCESSFUL AGING: PERSPECTIVES FROM THE BEHAVIORAL SCIENCES. Cambridge: Cambridge University Press.

BANDURA, A. (1973). AGGRESSION: A SOCIAL LEARNING ANALYSIS. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

BANDURA, A. (1986). SOCIAL FOUNDATIONS OF THOUGHT AND ACTION: A SOCIAL COGNITIVE THEORY. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

BANDURA, A. (1989). SOCIAL LEARNING THEORY. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

BANDURA. A. (1992). Self-efficacy mechanism in psychobiologic functioning. In R. Schwarzer (Ed.), SELF-EFFICACY: THOUGHT CONTROL OF ACTION (pp. 356-394). Washington, Philadelphia. London: Hemisphere Publishing Corporation.

BANKS, W. P., & SALAPATEK, P. (1983). Infant visual perception. In P. H. Mussen (Ed.). HANDBOOK OF CHILD PSYCHOLOGY (Vol. 2). New York: Wiley.

BARKOW, J., COSMIDES, L., & TOOBY, J. (1990). THE ADAPTED MIND: EVOLUTIONARY PSYCHOLOGY AND THE GENERATION OF CULTURE. Oxford University Press.

BARLOW, H. B., & MOLLON, J. D. (1982). THE SENSES. Cambridge: Cambridge University Press.

BARON, R. A., & BYRNE, D. (1994). SOCIAL PSYCHOLOGY (7th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

BARON, R. S. (1986). Distraction-conflict theory: Progress and problems. In L. Berkowitz (Ed.), ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL, PSYCHOLOGY (Vol. 19). New York: Academic Press.

BARRERA. M. E., & MAURER, D. (1981). Recognition of mother's photographed face by the threemonth-old infant. CHILD DEVELOPMENT, 52, 714-716.

BARSALOU, L. W. (1992). COGNITIVE PSYCHOLOGY: AN OVERVIEW FOR COGNITIVE SCIENTISTS. Hillsdale, NJ: Erlbaum Press.

BARTLETT, F. C. (1932). REMEMBERING: A STUDY IN EXPERIMENTAL AND SOCIAL PSYCHOLOGY. Cambridge: Cambridge University Press.

BASS, E., & DAVIS, L. (1988). THE COURAGE TO HEAL. New York: Harper & Row.

BAUM, A.. GATCHEL. R. J., FLEMING. R.. & LAKE. C. R. (1981). CHRONIC AND ACUTE STRESS ASSOCIATED WITH THE THREE MILE ISLAND ACCIDENT AND DECONTAMINATION: PRELIMINARY FINDINGS OF A LONGITUDINAL STUDY. Technical report submitted to the U.S. Nuclear Regulatory.

BEATON, A. (1986). LEFT SIDE/ RIGHT SIDE: A REVIEW OF LATERALITY RESEARCH. New Haven: Yale University Press.

BECK, A. T. (1976). COGNITIVE THERAPY AND THE EMOTIONAL DISORDER. New York: International Universities Press.

BECK. A. T. (1988a). LOVE IS NEVER ENOUGH. New York: Harper & Row.

BECK, A. T. (1988b). Cognitive approaches to panic disorder: Theory and therapy. In S. Rachman & J. D. Maser (Eds.). PANIC: PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVES. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

BECK, A. T., RUSH, A. J., SHAW, B. F., & EMERY, G. (1979). COGNITIVE THERAPY OF DEPRESSION. New York: Guilford Press.

BEERS, C. W. (1908). A MIND THAT FOUND ITSELF. New York: Doubleday.

BELL, A. P., & WEINBERG, M. S. (1978). HOMOSEXUALITIES: A STUDY OF DIVERSITY AMONG MEN AND WOMEN. New York: Simon & Schuster.

BELL, A. P., WEINBERG, M. S., & HAMMERSMITH, S. K. (1981a). SEXUAL PREFERENCE: ITS DEVELOPMENT IN MEN AND WOMEN. Bloomington: Indiana University Press.

BELL, A. P., WEINBERG, M. S., & HAMMERSMITH, S. K. (1981b). SEXUAL PREFERENCE, ITS DEVELOPMENT IN MEN AND WOMEN. STATISTICAL APPENDIX. Bloomington: Indiana University Press.

BELL, L. V. (1980). TREATING THE MENTALLY ILL: FROM COLONIAL TIMES TO THE PRESENT. New York: Praeger.

BELLACK, A. S., HERSEN, M., & KAZDIN, A. E. (Eds.) (1990). INTERNATIONAL HANDBOOK OF BEHAVIOR MODIFICATION AND THERAPY. New York: Plenum Press.

BEM, D. J. (1970). BELIEFS, ATTITUDES, AND HUNAN AFFAIRS. Belmont, CA: Brooks/Cole.

BEM, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Ed.), ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 6). New York: Academic Press.

BEM, D. J. (1983). Toward a response style theory of persons in situations. In R. A. Dienstbier & M. M. Page (Eds.), NEBRASKA SYMPOSIUM ON MOTIVATION 1982: PERSONALITY — CURRENT THEORY AND RESEARCH (Vol. 30, pp. 201-231). Lincoln: University of Nebraska Press.

BEM, S. L. (1981). Gender schema theory: A cognitive account of sex typing. PSYCHOLOGICAL REVIEW, 88, 354-364.

BEM. S. L. (1985). Androgyny and gender schema theory: A conceptual and empincal integration. In T. B. Sonderegger (Ed.). NEBRASKA SYMPOSIUM ON MOTIVATION 1984: PSYCHOLOGY AND GENDER (pp. 179-226). Lincoln. NE: University of Nebraska Press.

BEM, S. L. (1987). Gender schema theory and the romantic tradition. In P. Shaver, & C. Hendrick (Eds.), REVIEW OF PERSONALITY AND SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 7, pp. 251-271). Newbury Park, CA: Sage.

BEM, S. L. (1993). THE LENSES OF GENDER: TRANSFORMING THE DEBATE ON SEXUAL INEQUALITY. New Haven, CT: Yale University Press.

BENSON, D. F. (1985). Aphasia. In K. M. Heilman & E. Valenstein (Eds.), CLINICAL NEUROPSYCHOLOGY (2nd Ed). In New York: Oxford University Press.

BENSON, H. (1976). THE RELAXATION RESPONSE. New York: Morrow.

BERGIN, A. E.. & LAMBERT, M. J. (1978). The evaluation of therapeutic outcomes. In S. L Garfield & A. E. Bergin (Eds.), HANDBOOK OF PSYCHOTHERAPY AND BEHAVIOR CHANGE (2nd ed.). New York: Wiley.

BERKOWITZ. L. (1965). The concept of aggressive drive. In L. Berkowitz (Ed.), HANDBOOK OF EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 2). New York: Academic Press.

BERLIN, B., & KAY, P. (1969). BASIC COLOR TERMS: THEIR UNIVERSALITY AND EVOLUTION. Los Angeles: University of California Press.

BERMAN, A. L., & JOBES. D. A. (1991). ADOLESCENT SUICIDE ASSESSNENT AND INTERVENTION. Washington, DC: American Psychological Association.

BERSCHEID. E. (1983). Emotion. In H. H. Kelley. E. Berscheid, A. Christensen, J. H. Harvey. T. L. Hutson, G. Levinger, E. McClintock, L. A. Peplau, & D. R. Peterson (Eds.), CLOSE RELATIONSHIPS (pp. 110-168). New York: Freeman.

BERSCHEID, E., & WALSTER, E. H. (1974). A little bit about love. In T. Huston (Ed.), FOUNDATION OF INTERPERSONAL ATTRACTION. New York: Academic Press.

BERSCHEID. E., & WALSTER, E. H. (1978). INTERPERSONAL ATTRACTION (2nd ed.). Menlo Park. CA: Addison-Wesley.

BEST, J. B. (1992). COGNITIVE PSYCHOLOGY. New York: West Publishing.

BETTELHEIN, B. (1967). THE EMPTY FORTRESS. New York: Free Press.

BIBRING, E. (1953). The mechanism of depression. In P. Greenacre (Ed.), AFFECTIVE DISORDERS (pp. 13-48). New York: International Universities Press.

BIEDERMAN, I. (1990). Higher-level vision. In D. N. Osherson, S. M. Kossyln. & J. M. Hollerbach (Eds.). AN INVITATION TO COGNITIVE SCIENCE: VISUAL COGNITION AND ACTION (Vol. 2). Cambridge, MA: MIT press.

BLEIER, R. (1984). SCIENCE AND GENDER: A CRITIQUE OF BIOLOGY AND ITS THEORIES ON WOMEN. New York: Pergamon.

BLOCK, J. (1961/1978). THE Q-SORT METHOD IN PERSONALITY ASSESSMENT AND PSYCHIATRIC RESEARCH. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.

BLOCK, J. (1971). LIVES THROUGH TIME. Berkeley: Bancroft.

BLOOD, R. O. (1967). LOVE MATCH AND ARRANGED MARRIAGE. New York: Free Press.

BLUM, G. S. (1953). PSYCHOANALYTIC THEORIES OF PERSONALITY. New York: McGraw-

Hill.

BOFF, K. R., KAUFMAN, L., & THOMAS, J. P. (Eds.) (1986). HANDBOOK OF PERCEPTION AND HUMAN PERFORMANCE (Vol. 1). New York: Wiley.

BONANNO, G. A., & SINGER, J. L. (1990). Repressive personality style: Theoretical and methodological implications for health and pathology. In J. L. Singer (Ed.), REPRESSION AND DISSOCIATION (pp. 435-465). Chicago: University of Chicago Press.

BOOTH, D. (1990). Learned role of tastes in eating motivation. In E. D. Capaldi & P. T. L. (Eds.). TASTE, EXPERIENCE, AND FEEDING (pp. 179-194). Washington, DC: American Psychological Association.

BOOTH, D. A. (1991). Learned Ingestive Motivation and the Pleasures of the Palate. In R. C. Bolles (Ed.), THE HEDONICS OF TASTE (pp. 29-58). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

BOOTZIN, R. R., KIHLSTROM, J. F.. & SCHACTER, D. L. (Eds.) (1990). Sleep and Cognition. Washington, DC: American Psychological Assoc.

BORNSTEIN, R. F. (1992). Subliminal mere exposure effects. In R. F. Bornstein & T. S. Pittman (Eds.). PERCEPTION WITHOUT AWARENESS: COGNITIVE, CLINICAL AND SOCIAL PERSPECTIVES (pp. 191-210). New York: Guilford.

BOUCHARD, T. J., JR. (1984). Twins reared apart and together: What they tell us about human diversity. In S. Fox (Ed.), THE CHEMICAL AND BIOLOGICAL BASES OF INDIVIDUALITY. New York: Plenum.

BOWERS, K. S., & MEICHENBAUM, D. H. (Eds.) (1984). THE UNCONSCIOUS RECONSIDERED. New York: Wiley.

BOWLBY, J. (1973). ATTACHMENT AND LOSS: SEPARATION, ANXIETY AND ANGER (Vol. 2). London: Hogarth Press.

BOYNTON, R. M. (1979). HUMAN COLOR VISION. New York: Holt, Rinehart & Winston.

BRANSFORD, J. D., & JOHNSON, M. K. (1973). Considerations of some problems of comprehension. In W. G. Chase (Ed.), VISUAL INFORMATION PROCESSING. New York: Academic Press.

BRAUN, B. G. (1986). TREATMENT OF MULTIPLE PERSONALITY DISORDER. Washington, DC: American Psychiatric Press.

BREHM, S. S. (1992). INTIMATE RELATIONSHIPS (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

BRELAND, K., & BRELAND, M. (1966). ANIMAL BEHAVIOR. New York: Macmillan.

BRENNER, C. (1980). A psychoanalytic theory of affects. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.). EMOTION: THEORY, RESEARCH AND EXPERIENCE (Vol. 1). New York. Academic Press.

BRENNER, M. H. (1982). Mental illness and the economy. In D. L. Parron, F. Solomon & C. D. Jenkins (Eds.). BEHAVIOR, HEALTH RISKS, AND SOCIAL DISADVANTAGE. Washington, DC: National Academy Press.

BREWER, W. F., & NAKAMURA, G. V. (1984). The nature and functions of schemas. In R. S. Wyer & T. K. Srull (Eds.), HANDBOOK OF SOCIAL COGNITION (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

BROADBENT, D. E. (1958). PERCEPTION AND COMMUNICATION. London: Pergamon Press.

BRODY, N. (1992). INTELLIGENCE (2nd ed.). San Diego: Academic Press.

BROOKS-GUNN, J., & RUBLE, D. N. (1983). The experience of menarche from a developmental perspective. In I. Brooks-Gunn & A. C. Petersen (Eds.), GIRLS AT PUBERTY: BIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVES. New York: Plenum.

BROWN, E. L., & DEFFENBACHER, K. (1979). PERCEPTION AND THE SENSES. Oxford: Oxford University Press.

BROWN, G. W., & HARRIS T. (1978). SOCIAL ORIGINS OF DEPRESSION: A STUDY OF PSYCHIATRIC DISORDER IN WOMEN. London: Tavistock.

BROWN, R. (1973). A FIRST LANGUAGE: THE EARLY STAGES. Cambridge, MA: Harvard University Press.

BROWN, R. (1986). SOCIAL PSYCHOLOGY: THE SECOND EDITION. New York: Free Press.

BROWN, R., CAZDEN, C. B., & BELLUGI, U. (1969) The child's grammar from 1 to 3. In J. P. Hill (Ed.). MINNESOTA SYMPOSIUM ON CHILD PSYCHOLOGY (Vol. 2). Minneapolis: University of Minnesota Press.

BRUCH, H. (1973). EATING DISORDERS: OBESITY, ANOREXIA NERVOSA, AND THE PERSON WITHIN. New York: Basic Books.

BRUNER, J. S. (1957). Going beyond the information given. In CONTENPORARY APPROACHES

TO COGNITION: A SYMPOSIUM HELD AT THE UNIVERSITY OF COLORADO. Cambridge, MA: Harvard University Press.

BRUNER, J. S., GOODNOW, J. J., & AUSTIN, G. A. (1956). A STUDY OF THINKING. New York: Wiley.

BRUNER, J. S., OLVER, R. R., GREENFIELD, P. M., & collaborators (1966). STUDIES IN COGNITIVE GROWTH. New York: Wiley.

BURNS, D. D. (1981). FEELING GOOD: THE NEW MOOD THERAPY. New York: Penguin Books.

BUSS, A. H., & PLOMIN, R. (1975). A TEMPERAMENT THEORY OF PERSONALITY DEVELOPMENT. New York: Wiley.

BUSS, D. M. (1994). THE EVOLUTION OF DESIRE: STRATEGIES OF HUMAN MATING. New York: Basic Books.

BUTLER, J. M., & HAIGH, G. V. (1954). Changes in the relation between self-concepts and ideal concepts consequent upon client centered counseling. In C. R. Rogers & R. F. Dymond (Eds.). PSYCHOTHERAPY AND PERSONALITY CHANGE: COORDINATED STUDIES IN THE CLIENT-CENTERED APPROACH, 55-76. Chicago: University of Chicago Press.

BUTT, D. S. (1988). THE PSYCHOLOGY OF SPORT: THE BEHAVIOR, MOTIVATION, PERSONALITY AND PERFORMANCE OF ATHLETES (2nd ed.). New York: Van Nostrand Reinhold.

BUTTERFIELD, E. L., & SIPERSTEIN, G. N. (1972). Influence of contingent auditory stimulation on nonnutritional sucking. In J. Bosma (Ed.), ORAL SENSATION AND PERCEPTION: THE MOUTH OF THE INFANT. Springfield, IL: Charles B. Thomas.

CAIN, W. S. (1988). Olfaction. In R. C. Atkinson, R. J. Hernstein, G. Lindzey, & R. D. Luce (Eds.), STEVENS' HANDBOOK OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY (Vol. 1). New York: Wiley, 409-459.

CAMPOS, J. J., BARRETT, K. C., LAMB, M. E., GOLDSMITH, H. H., & STENBERG, C. (1983). Socioemotional development. In P. Mussen (Ed.), HANDBOOK OF CHILD PSYCHOLOGY (Vol. 1, 1-101). New York: Wiley.

CANTOR, N., MARKUS, H., NIEDENTHAL P., & NURIUS, P. (1986). On motivation and the self-concept. In R. M. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.). HANDBOOK OF MOTIVATION AND COGNITION: FOUNDATIONS OF SOCIAL BEHAVIOR (pp. 96-121). New York: Guilford.

CAREY, G., & GOTTESMAN, I. I. (1981). Twin and family studies of anxiety, phobic, and obsessive disorders. In D. F. Klein & J. Rabkin (Eds.). ANXIETY: NEW RESEARCH AND CHANGING CONCEPTS. New York: Haven Press.

CARLSON, N. R. (1988). FOUNDATIONS OF PHYSIOLOGICAL PSYCHOLOGY. Boston: Allyn & Bacon.

CARLSON, N. R. (1986). PHYSIOLOGY OF BEHAVIOR, (3rd ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.

CARLSON, W. R. (1986). PHYSIOLOGY OF BEHAVIOR (3rd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

CARROLL, D. W. (1985). PSYCHOLOGY OF LANGUAGE. Monterey, CA: Brooks/Cole.

CARROLL, J. B. (1988). Individual differences in cognitive functioning. In R. C. Atkinson, R. J. Herrnstein, G. Lindzey, & R. D. Luce (Eds.). STEVENS' HANDBOOK OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY (Vol. 2). New York: Wiley.

CARSON, R. C. & BUTCHER, J. N. (1992). ABNORMAL PSYCHOLOGY AND MODERN LIFE. Glenview. IL: Scott, Foresman & Co.

CARSTENSEN, L. L., & NEALE, J. M. (1989). MECHANISMS OF PSYCHOLOGICAL INFLUENCE ON PHYSICAL HEALTH. New York: Plenum.

CARTERETTE, E. C., & FRIEDMAN, M. P. (Eds.) (1974-1978) HANDBOOK OF PERCEPTION, Vols. 1-11. New York: Academic Press.

CARVER, C. S., & SCHEIER, M. F. (1981). ATTENTION AND SELF-REGULATION: A CONTROL THEORY APPROACH TO HUMAN BEHAVIOR. New York: Springer-Verlag.

CASE, R. (1985). INTELLECTUAL DEVELOPMENT: A SYSTEMATIC REINTERPRETATION. New York: Academic Press.

CATTELL, R. B (1957). PERSONALITY AND MOTIVATION STRUCTURE AND MEASUREMENT. Yonkers-on-Hudson, NY: World Publishers.

CATTELL, R. B. (1966). THE SCIENTIFIC ANALYSIS OF PERSONALITY. Chicago: Aldine.

CHAIKEN, S. (1987). The heuristic model of persuasion. In M. P. Zanna, J. N. Olson, & C. P. Herman (Eds.), SOCIAL INFLUENCE: THE ONTARIO SYMPOSIUM (Vol. 5, pp. 3-39). Hillsdale. NJ. Erlbaum.

CHASE, W. G., & SIMON, H. A. (1973a). The mind's eye in chess. In W. G. Chase (Ed.), VISUAL INFORMATION PROCESSING. New York: Academic Press.

CHAUDURI, H. (1965). PHILOSOPHY OF MEDITATION, New York: Philosophical Library.

CHESS, S., & THOMAS, A. (1984). ORIGINS AND EVOLUTION OF BEHAVIOR DISORDERS. INFANCY TO EARLY ADULT LIFE. New York: Brunner/Nazel.

CHI, M. (1978). Knowledge structures and memory development. In R. S. Siegler (Ed.), CHILDREN'S THINKING: WHAT DEVELOPS? Hillsdale. NJ: Erlbaum.

CHI, M., GLASER, R., & REES, E. (1982). Expertise in problem solving. In R. Sternberg (Ed.). ADVANCES IN THE PSYCHOLOGY OF HUMAN INTELLIGENCE (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CHOMSKY, N. (1965). ASPECTS OF THE THEORY OF SYNTAX. Cambridge, MA: MIT Press.

CHOMSKY, N. (1972). LANGUAGE AND MIND (2nd ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.

CHOMSKY, N. (1980) RULES AND REPRESENTATIONS. New York: Columbia University Press.

CHOMSKY, N. (1991, March). Quoted in DISCOVER.

CHRISTIE, R., & JOHODA, M. (Eds.). (1954). STUDIES IN THE SCOPE AND METHOD OF THE AUTHORITARIAN PERSONALITY. New York: Free Press.

CHURCHLAND, P. M. (1988). MATTER AND CONSCIOUSNESS. Cambridge: MIT Press.

CHURCHLAND, P. M. (1995) THE ENGINE OF REASON, THE SEAT OF THE SOUL (Cambridge: MIT Press).

CLARK, D. M. (1988). A cognitive model of panic attacks. In S. Rachman & J. D. Maser (Eds.), PANIC: PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVES. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CLARK, D. M., & BECK, A. T. (1988). Cognitive approaches. In C. G. Last & M. Hersen (Eds.), HANDBOOK OF ANXIETY DISORDERS. Elmsford, NY: Pergamon Press.

CLARK, E. V. (1983). Meanings and concepts. In P. H. Mussen (Ed.), HANDBOOK OF CHILD PSYCHOLOGY (Vol. 3). New York: Wiley.

CLARK, H. H. (1984). Language use and language users. In G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), THE HANDBOOK OF SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 2, 3rd. ed.). New York: Harper & Row.

CLARK, H. H., & CLARK, E. V. (1977). PSYCHOLOGY AND LANGUAGE: AN INTRODUCTION TO PSYCHOLINGUISTICS. New York: Harcourt Brace.

COHEN, S. (1980, September). Training to understand TV advertising: Effects and some policy implications. Paper presented at the American Psychological Association convention, Montreal.

COHEN, S., & EDWARDS, J. R. (1989). Personality characteristics as moderators of the relationship between stress and disorder. In R. J. Neufeld (Ed.), ADVANCES IN THE INVESTIGATION OF PSYCHOLOGICAL STRESS (pp. 235-283). New York: Wiley.

COMREY, A. L., & LEE, H. B. (1992). A FIRST COURSE IN FACTOR ANALYSIS (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

COOPER, L. A., & SHEPARD, R. N. (1973). Chronometric studies of the rotation of mental images. In W. G. Chase (Ed.). VISUAL INFORMATION PROCESSING. New York: Academic Press.

COOPER. L. M. (1979). Hypnotic amnesia. In E. Fromm & R. E. Shor (Eds.), HYPNOSIS: DEVELOPMENTS IN RESEARCH AND NEW PERSPECTIVES (rev. ed.). New York: Aldine.

CORBETTA, M., MIEZIN, F.M., SHULMAN, G. L. PETERSEN, S. E. (1991). Selective attention modulates extrastriate visual regions in humans during visual feature discrimination and recognition. In: CIBA FOUNDATION SYMPOSIUM 163, EXPLORING BRAIN FUNCTIONAL ANATOMY WITH POSITRON TOMOGRAPHY (CHADWICK, D. J., WHELAN, J., Eds.) pp. 165-180. Chichester: Wiley.

COREN, S., & WARD, L. M. (1989). SENSATION & PERCEPTION (3rd ed.). San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

CORSINI, R. J. (1984). CURRENT PSYCHOTHERAPIES (3rd ed.). Itasca, IL: Peacock.

COSCINA, D. V, & DIXON, L. M. (1983). Body weight regulation in anorexia nervosa: Insights from an animal model. In F. L. Darby, P. E. Garfinkel, D. M. Garner, & D. V. Coscina, (Eds.). ANOREXIA NERVOSA: RECENT DEVELOPMENTS. New York: Allan R. Liss.

COSTA, E. (1985). Benzodiazepine/GABA interactions: A model to investigate the neurobiology of anxiety. In A. H. Tuma & J. D. Maser (Eds.), ANXIETY AND THE ANXIETY DISORDERS, Hillsdale, NJ: Erlbaum.

COSTA, P. T., & MCCRAE, R. R. (1980). Still stable after all thee years: Personality as a key to some issues in aging. In P. B. Bolles & O. G. Brim (Eds.) LIFESPAN DEVELOPMENT AND BEHAVIOR

(Vol. 3). New York: Academic Press.

COTTRELL, N. B. (1972). Social facilitation. In C. G. McClintock (Ed.), EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY. New York: Holt, Rinehart & Winston.

COX, R. H., QIU, Y, & LIU, Z. (1993). Overview of sport psychology. In R. N. Singer, M. Murphey, & L. K. Tennant (Eds.), HANDBOOK OF RESEARCH ON SPORT PSYCHOLOGY. New York: MacMillan.

CRASILNECK, H. B., & HALL, J.A. (1985). CLINICAL HYPNOSIS: PRINCIPLES AND APPLICATIONS (2nd ed.). Orlando, FL: Grune & Stratton.

CRAWFORD, H. J. (1989). Cognitive and physiological flexibility: Multiple pathways to hypnotic responsiveness. In V. A. Gheorghiu, P. Netter, H. J. Eysenck, & R. Rosenthal (Eds.), SUGGESTION AND SUGGESTIBILITY: THEORY AND RESEARCH. New York: Springer-Verlag.

CREESE. L, BURT, D. R., & SYNDER, S. H. (1978). Biomechanical actions of neuroleptic drugs. In L. L. Iversen, S. D. Iversen, & S. H. Snyder (Eds.), HANDBOOK OF PSYCHOPHARMACOLOGY (Vol. 10). New York: Plenum.

CRICK, F. (1994). THE ASTONISHING HYPOTHESIS: THE SCIENTIFIC SEARCH FOR THE SOUL. New York: Macmillan Publishing Company.

DAMASIO, A. R. (1985). Disorders of complex visual processing: Agnosia, achromatopsia, Balint's syndrome, and related difficulties of orientation and construction. In M. M. Mesulam (Ed.). PRINCIPLES OF BEHAVIORAL NEUROLOGY, 259-288. Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.

DAMON, W. (1977). THE SOCIAL WORLD OF THE CHILD. San Francisco: Jossey-Bass.

DAMON, W. (1983). SOCIAL AND PERSONALITY DEVELOPMENT. New York: Norton & Company.

DARIAN-SMITH, I. (Ed.) (1984). HANDBOOK OF PHYSIOLOGY: THE NERVOUS SYSTEM: SECTION 1. VOL. 3. SENSORY PROCESSES. Bethesda, MD: American Physiological Society.

DARO, D. (1988). CONFRONTING CHILD ABUSE. New York: The Free Press.

DARWIN, C. (1859). ON THE ORIGIN OF THE SPECIES. London: Murray.

DARWIN, C. (1872). THE EXPRESSION OF EMOTION IN MAN AND ANIMALS. New York: Philosophical Library.

DASHIELL, J. F. (1935). Experimental studies of the influence of social situations on the behavior of individual human adults. In C. Murchison (Ed.). HANDBOOK OF SOCIAL PSYCHOLOGY. Worcester, NA: Clark University.

DAVIDSON, G. C. & NEALE. J. M. (1990). ABNORMAL PSYCHOLOGY (5th ed.). New York: John Wiley & Sons.

DEPUE, R. A., & IACONO, W. G. (1989). Neurobehavioral aspects of affective disorders. In M. R. Rosenzweig & L. W. Porter (Eds.), ANNUAL REVIEW OF PSYCHOLOGY (Vol. 40). Palo Alto. CA: Annual Reviews, Inc.

DEVALOIS, R. L. & JACOBS, G. H. (1984). Neural mechanisms of color vision. In I. Darian-Smith (Ed.). HANDBOOK OF PHYSIOLOGY (Vol. 3). Bethesda, MD: American Physiological Society.

DIENER, E. (1980). Deindividuation: The absence of self-awareness and self-regulation in group members. In P. B. Paulus (Ed.), THE PSYCHOLOGY OF GROUP INFLUENCE. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

DIMATTEO, M. R. (1991). THE PSYCHOLOGY OF HEALTH, ILLNESS, AND MEDICAL CARE — AN INDIVIDUAL PERSPECTIVE. Pacific Grove, CA: Brooks/ Cole.

DOLLARD, J., DOOB, L. W., MILLER, N. E., MOWRER, O. H,, & SEARS, R. R. (1939). FRUSTRATION AND AGGRESSION. New Haven: Yale University Press.

DOMJAN, M., & BURKHARD, B. (1986). THE PRINCIPLES OF LEARNING AND BEHAVIOR. Monterey, CA: Brooks/Cole.

DOYLE, A. C. (1892/1981). THE ORIGINAL ILLUSTRATED SHERLOCK HOLMES. Secaucus, NJ; Castle Books. (Originally published in America by Harper & Bros, in McClure's Magazine, 1893).

DUNN, J., & PLOMIN, R. (1990), SEPARATE LIVES: WHY SIBLINGS ARE SO DIFFERENT. New York: Basic Books.

EAGLE, M. N. (1984). RECENT DEVELOPMENTS IN PSYCHOANALYSIS: A CRITICAL EVALUATION. New York: McGraw-Hill.

EAGLY, A. H., & CHAIKEN, S. (1984). Cognitive theories of persuasion. In L. Berkowitz (Ed.), ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 17, pp. 267-359), New York: Academic Press.

EBBINGHAUS, H. (1885). Uber das Gedachthis, Leipzig: Dunckes and Humblot.

EGAN, J. P. (1975). SIGNAL DETECTION THEORY AND ROC ANALYSIS. New York: Academic Press.

EICHORN, D. H., CLAUSSEN, J. A., HAAN, N., HONZIK, M. P., & MUSSEN, P. H. (Eds.) (1981). PRESENT AND PAST IN MIDDLE LIFE. New York: Academic Press.

EIMAS, P. D. (1975). Speech perception in early infancy. In L. B. Cohen & P. Salapatek (Eds.), INFANT PERCEPTION: FROM SENSATION TO COGNITION (Vol. 2). New York: Academic Press.

EKMAN, P. (1982). EMOTION IN THE HUMAN FACE (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.

EKMAN, P. (1985). TELLING LIES; CLUES TO DECEIT IN THE MARKETPLACE, POLITICS, AND MARRIAGE. New York: Norton.

EKSTROM, R. B., FRENCH, J. W., HARMAN, H. H., & DERNAN, D. (1976). MANUAL FOR KIT OF FACTOR-REFERENCED COGNITIVE TESTS, 1976. Princeton, NJ: Educational Testing Service.

EKSTROM, R. B., FRENCH, J. W., & HARMAN, H. H. (1979). Cognitive factors: Their identification and replication. MULTIVARIATE BEHAVIORAL RESEARCH MONOGRAPHS. Ft. Worth, TX: Society for Multivariate Experimental Psychology.

ELLIS, H. C., & HUNT, R. R. (1989). FUNDAMENTALS OF HUMAN MEMORY AND COGNITION (4th ed.). Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown.

ELLSWORTH, P. (1991). Some implications of cognitive appraisals on theories of emotion. In K. T. Strongman (Ed.)., INTERNATIONAL REVIEW OF STUDIES ON EMOTION (Vol. 1). New York: Wiley.

ELMES, D. G., KANTOWITZ, B. H., & ROEDIGER. H. L. (1989). RESEARCH METHODS IN PSYCHOLOGY (3rd ed.). St. Paul, MN: West.

ENDLER, N. S. (1982). HOLIDAY OF DARKNESS. New York: Wiley.

ENGEN, T. (1982). THE PERCEPTION OF ODORS. New York: Academic Press.

EPSTEIN, A. (1982). The physiology of thirst. In D. W. Pfaff (Ed.), PHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF MOTIVATION. (pp. 25-55). New York: Springer-Verlag.

EPSTEIN, S. (1977). Traits are alive and well. In D. Magnusson & N. S. Endler (Eds.), PERSONALITY AT THE CROSSROADS: CURRENT ISSUES IN INTERACTIONAL PSYCHOLOGY. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ERDELYI, M. H. (1985). PSYCHOANALYSIS: FREUD & COGNITIVE PSYCHOLOGY. New York: Freeman.

ERICSSON, K. A., & SIMON, H. A. (1993). PROTOCOL ANALYSIS: VERBAL REPORTS AS DATA (rev. ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

ERIKSON, E. H. (1963). CHILDHOOD AND SOCIETY (2nd ed.). New York: Norton.

ERIKSON, E. H. (1968) IDENTITY: YOUTH AND CRISIS. New York: Norton.

ERVIN-TRIPP, S. (1964). Imitation and structural change in children's language. In E. H. Lenneberg (Ed.), NEW DIRECTIONS IN THE STUDY OF LANGUAGE. Cambridge, MA: MIT Press.

ESTERSON, A. (1993). SEDUCTIVE MIRAGE: AN EXPLORATION OF THE WORK OF SIGMUND FREUD. Chicago: Open Court Publishing Company.

ESTES, W. K. (1972). An associative basis for coding and organization in memory. In A. W. Melton & E. Martin (Eds.). CODING PROCESSES IN HUMAN MEMORY. Washington, DC: Winston.

ESTES, W. K. (Ed.). (1975-1979) HANDBOOK OF LEARNING AND COGNITIVE PROCESSES (Vols. 1-6). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ETCOPF, N. L. (1985). The neuropsychology of emotional expression. In G. Goldstein & R. E. Tarter, (Eds.), ADVANCES IN CLINICAL NEUROPSYCHOLOGY (Vol. 3). New York: Plenum.

EVANS, C. (1984). LANDSCAPES OF THE NIGHT: HOW AND WHY WE DREAM. New York: Viking.

EXNER, J. (1986). THE RORSCHACH: A COMPREHENSIVE SYSTEM (2nd ed., Vol. 1). New York: Wiley.

EYSENCK, H. J. (1953). THE STRUCTURE OF HUMAN PERSONALITY. New York: Wiley.

EYSENCK, H. J. (1990). Biological dimensions of personality. In L. A. Pervin (Ed.). HANDBOOK OF PERSONALITY: THEORY AND RESEARCH (pp. 244-276). New York: Guilford Press.

EYSENCK, H. J., & EYSENCK, S. B. G. (1976), PSYCHOTICISM AS A DIMENSION OF PERSONALITY. London: Hoder & Stroughton.

EYSENCK, H. J., & KAMIN, L. (1981). THE INTELLIGENCE CONTROVERSY, New York: Wiley.

EYSENCK, H. J., & RACHMAN, S. (1965). THE CAUSES AND CURES OF NEUROSIS: AN

INTRODUCTION TO MODERN BEHAVIOR THERAPY BASED ON LEARNING THEORY AND THE PRINCIPLES OF CONDITIONING. San Diego: Knapp.
FANCHER, R. E. (1985). THE INTELLIGENCE MEN: MAKERS OF THE IQ CONTROVERSY. New York: Norton.
FANTZ, R. L. (1970). Visual perception and experience in infancy: Issues and approaches. In NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE, EARLY EXPERIENCE AND VISUAL INFORMATION PROCESSING IN PERCEPTUAL AND READING DISORDERS, 351-381. New York: National Academy of Science.
FARAH, M. J. (1990). VISUAL AGNOSIA: DISORDERS OF OBJECT RECOGNITION AND WHAT THEY TELL US ABOUT NORMAL VISION. Cambridge, MA: MIT Press.
FARBEROW, N. L., & SCHNEIDMAN, E. S. (1965). THE CRY FOR HELP. New York: McGraw-Hill.
FARTHING, G. W. (1992). THE PSYCHOLOGY OF CONSCIOUSNESS, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
FAUST, I. M, (1984). Role of the fat cell in energy balance physiology. In A. T. Stunkard & E. Stellar (Eds.), EATING AND ITS DISORDERS. New York: Raven Press.
FAZIO, R. H. (1989). On the power and functionality of attitudes: The role of attitude accessibility. In A. R. Pratkanis & A. G. Greenwald (Eds.), ATTITUDE STRUCTURE AND FUNCTION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
FAZIO, R. H. (1990). Multiple processes by which attitudes guide behavior: The MODE model as an integrative framework. In M. P. Zanna (Ed.), ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 23). San Diego: Academic Press.
FAZIO, R., & ZANNA, M. P. (1981). Direct experience and attitude-behavior consistency. In L. Berkowitz (Ed.), ADVANCES IN AN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 14). New York: Academic Press.
FECHNER, G. T. (1860/1966). ELEMENTS OF PSYCHOPHYSICS (H. E. Adler, Trans.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
FELDMAN, H., GOLDIN-MEADOW, S., & GLEITMAN, L. R. (1978). Beyond Herodotus: The creation of language by linguistically deprived children. In A. Lock (Ed.), ACTION, GESTURE. AND SYMBOL: THE EMERGENCE OF LANGUAGE. London: Academic Press.
FENWICK, P. (1987). Meditation and the EEG. In M. A. West (Ed.), THE PSYCHOLOGY OF MEDITATION. Oxford, England: Oxford University Press.
FESHBACH, N. D. (1980, September). The child as psychologist and economist: Two curricula. Paper presented at the American Psychological Association convention. Montreal.
FESHBACH, S., & WEINER, B. (1991). PERSONALITY (3rd ed.). Lexington, MA: Heath.
FESTINGER, L. (1957). A THEORY OF COGNITIVE DISSONANCE. Stanford: Stanford University Press.
FESTINGER, L., SCHACHTER, S., & BACK, K. (1950). SOCIAL PRESSURES IN INFORMAL GROUPS: A STUDY OF HUMAN FACTORS IN HOUSING. New York: Harper & Row.
FIELD, J. (1987). The development of auditory-visual localization in infancy. In B. E. McKenzie & R. H. Day (Eds.). PERCEPTUAL DEVELOPMENT IN EARLY INFANCY. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
FINCK, H. T. (1887). ROMANTIC LOVE AND PERSONAL BEAUTY: THEIR DEVELOPMENT. CAUSAL RELATIONS, HISTORIC AND NATIONAL PECULARITIES. London: Macmillan.
FISHMAN, P. (1983). Interaction: The work women do. In B. Thorne, C. Kramarae & N. Henley (Eds.), LANGUAGE, GENDER, AND SOCIETY. Rowley, MA: Newbury House.
FISKE, S. T., & TAYLOR, S. E. (1991). SOCIAL COGNITION (2nd ed.). New York: McCraw-Hill.
FITZSIMONS, J. T. (1990). Thirst and sodium appetite. In E. M. Stricker (Eds.), NEUROBIOLOGY OF FOOD AND FLUID INTAKE (pp. 23-44). New York: Plenum.
FIVUSH, R., & HAMOND, N. R. (1991). Autobiographical memory across the preschool years: Toward reconceptualizing childhood memory. In R. Fivush & N. R. Hamond (Eds.). KNOWING AND REMEMBERING IN YOUNG CHILDREN. New York: Cambridge University Press.
FIXSEN, D. L., PHILLIPS, E. L., PHILLIPS, E. A., & WOLF, M. M. (1976). The teaching-family model of group home treatment. In W. E. Craighead, A. E. Kazdin, & M. J. Mahoney (Eds.), BEHAVIOR MODIFICATION: PRINCIPLES, ISSUES, AND APPLICATIONS. Boston: Houghton Mifflin.
FLAVELL, J. H. (1992). COGNITIVE DEVELOPMENT (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

FOA, E., & STEKETEE, G. (1989). Obsessive-compulsive disorder. In C. Lindemann (Ed.) HANDBOOK OF PHOBIA THERAPY. Northvale, NJ: Jason Aronson Inc.

FODOR, J. A. (1981). REPRESENTATIONS: PHILOSOPHICAL ESSAYS ON THE FOUNDATIONS OF COGNITIVE SCIENCE. Cambridge, MA: MIT Press.

FODOR, J. A., BEVER, T. G., & GARRETT, M. F. (1974). THE PSYCHOLOGY OF LANGUAGE: AN INTRODUCTION TO PSYCHOLINGUISTICS AND GENERATIVE GRAMMAR. New York: McGraw-Hill.

FOREM, J. (1973). TRANSCENDENTAL MEDITATION: MAHARISHI MAHESH YOGI AND THE SCIENCE OF CREATIVE INTELLIGENCE. New York: Dutton.

FOSS, D. J., & HAKES, D. T. (1978). PSYCHOLINGUISTICS: AN INTRODUCTION TO THE PSYCHOLOGY OF LANGUAGE. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.

FRAGER, R., & FADIMAN, J. (1984). PERSONALITY AND PERSONAL GROWTH (2nd ed.). New York: Harper & Row.

FRANKENHAEUSER, M. (1983). The sympathetic-adrenal and pituitary-adrenal response to challenge: Comparison between the sexes. In T. M. Dembroski, T. H. Schmidt, & G. Blumchen (Eds.), BIOBEHAVIROAL BASES OF CORONARY HEART DISEASE. Basel: Karger.

FRANKLIN, J. (1987). MOLECULES OF THE MIND. New York: Atheneum.

FRANTZ, R. L. (1966). Pattern discrimination and selective attention as determinants of perceptual development from birth. In A. H. Kikk & J. F. Rivoire (Eds.). DEVELOPMENT OF PERCEPTION: VOL. 2. THE VISUAL SYSTEM (pp. 143-173). New York: International University Press.

FRAZIER, K. (Ed.). (1985). SCIENCE CONFRONTS THE PARANORMAL. Buffalo: Prometheus Books.

FREDERIKSEN, N., MISLEVY, R. J., & BEJAR, I. (Eds.) (1992). TEST THEORY FOR A NEW GENERATION OF TESTS. Hillsdale. NJ: Erlbaum.

FREE, L. A.. & CANTRIL, H. (1967). THE POLITICAL BELIEFS OF AMERICANS. New Brunswick. NJ: Rutgers University Press.

FREUD, A. (1946/1967). THE EGO AND THE MECHANISMS OF DEFENSE (rev. ed.). New York: International Universities Press.

FREUD, S. (1885). UBER COCA. Vienna: Mortiz Perles. (Translated in Freud, 1974).

FREUD. S. (1885/1974). COCAINE PAPERS (edited and introduction by R. Byck; notes by A. Freud). New York: Stonehill.

FREUD, S. (1900/1953). THE INTERPRETATION OF DREAMS (Reprint ed.. Vol. 4, 5). London: Hogarth Press.

FREUD, S. (1901/1960). PSYCHOPATHOLOGY OF EVERYDAY LIFE (Standard ed.. Vol. 6). London: Hogarth Press.

FREUD, S. (1905/1948). THREE CONTRIBUTIONS TO THEORY OF SEX (4th ed.; A. A. Brill, Trans.) New York: Nervous and Mental Disease Monograph.

FREUD, S. (1915/1976). Repression. In J. Strachey (Ed. and Trans.), THE COMPLETE PSYCHOLOGICAL WORKS: STANDARD EDITION (Vol. 14). London: Hogarth Press.

FREUD, S. (1920/1975). BEYOND THE PLEASURE PRINCIPLE. New York: Norton.

FREUD, S. (1925/1961). Some psychical consequences of the anatomical distinctions between the sexes. In J. Strachey (Ed. and Trans.) THE COMPLETE PSYCHOLOGICAL WORKS: STANDARD EDITION (Vol. 18) London: Hogarth Press.

FREUD, S. (1933/1964). NEW INTRODUCTORY LECTURES ON PSYCHOANALYSIS (J. Strachey, Ed. and Trans.). New York: Norton.

FREUD, S. (1933/1965). Revision of the theory of dreams. In J. Strachey (Ed. and Trans.), NEW INTRODUCTORY LECTURES ON PSYCHOANALYSIS, (Vol. 22, Lect. 29). New York: Norton.

FRIED, M. (1982). Disadvantage, vulnerability, and mental illness. In D. L. Parron, F. Solomon, & C. D. Jcnkins (Eds.), BEHAVIOR, HEALTH RISKS, AND SOCIAL DISADVANTAGE. Washington, DC: National Academy Press.

FRIEDAN, B. (1963). THE FEMININE MYSTIQUE. New York: Dell Publishing.

FRIEDMAN, M., & ROSENMAN, R. H. (1974). Type A Behavior. New York: Knopf.

FRIEDMAN, M., THORESEN, C. E., GILL, J. J., & collaborators (1985, March), Alteration of Type A behavior and its effect upon cardiac recurrences in post-myocardial infarction subjects: Summary results of the recurrent coronary prevention project. Paper presented at meetings of the Society of Behavioral Medicine, New Orleans.

FRIEDMAN, M. I. (1990). Making sense out of calories. In E. M. Stricker (Ed.), NEUROBIOLOGY OF FOOD AND FLUID INTAKE (pp. 513-528). New York: Plenum.

FRIDJA, N. (1986). THE EMOTIONS. Cambridge, England: Cambridge University Press.

FRISCHHOLZ, E. J. (1985). The relationship among dissociation, hypnosis, and child abuse in the development of multiple personality disorder. In R. P. Kluft (Ed.), CHILDHOOD ANTECEDENTS OF MULTIPLE PERSONALITY. Washington, DC: American Psychiatric Press.

FROMM, E., & SHOR, R. E. (Eds.) (1979). HYPNOSIS: DEVELOPMENTS IN RESEARCH AND NEW PERSPECTIVES (2nd. ed.). Chicago: Aldine.

GALANTER, E. (1962). Contemporary psychophysics. In R. Brown & collaborators (Eds.), NEW DIRECTIONS IN PSYCHOLOGY (Vol. 1). New York: Holt, Rinehart & Winston.

GAMSON, W. B., FIREMAN. B., & RYTINA, S. (1982). ENCOUNTERS WITH UNJUST AUTHORITY, Homewood, IL: Dorsey Press.

GANAWAY, G. K. (1989). Historical versus narrative truth: Clarifying the role of exogenous trauma in the etiology of MPD and its variants. DISSOCIATION, 2, 205-220.

GARDNER, B. T., & GARDNER, R. A. (1972). Two-way communication with an infant chimpanzee. In A. M. Schrier & F. Stollnitz (Eds.), BEHAVIOR OF NONHUMAN PRIMATES (Vol. 4). New York: Academic Press.

GARDNER, E. L. (1992). Brain reward mechanisms. In J. H. Lowinson, P. Ruiz, & R. B. Millman (Eds.). SUBSTANCE ABUSE: A COMPREHENSIVE TEXTBOOK (2nd ed.). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.

GARDNER, H. (1975). THE SHATTERED MIND. New York: Knopf.

GARDNER, H. (1983). FRAMES OF MIND: THE THEORY OF MULTIPLE INTELLIGENCE. New York: Basic Books.

GARDNER, H. (1985). THE MIND'S NEW SCIENCE: A HISTORY OF THE COGNITIVE REVOLUTION. New York: Basic Books.

GARDNER, M. (1981). SCIENCE: GOOD, BAD, AND BOGUS. New York: Prometheus.

GARFIELD, S. L. (1980). PSYCHOTHERAPY: AN ECLECTIC APPROACH. New York: Wiley-Interscience.

GARFINKEL, P. E., & GARDNER, D. M. (1982). ANOREXIA NERVOSA: A MULTIDISCIPLINARY PERSPECTIVE. New York: Brunner/ Mazel.

GARMEZY, N., & DEVINE. E. (1984). Project competence: The Minnesota studies of children vulnerable to psychopathology. In N. F. Watt, E. J. Anthony, N. F. Wynne, &" J. E. Roff (Eds.), CHILDREN AT RISK FOR SCHIZOPHRENIA: A LONGITUDINAL PERSPECTIVE. Cambridge: Cambridge University Press.

GARRETT, M. F. (1990). Sentence processing. In D. N. Osherson & H. Lasnik, AN INVITATION TO COGNITIVE SCIENCE: LANGUAGE (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT Press.

GAW, A. (1993). CULTURE. ETHNICITY. AND MENTAL ILLNESS. Washington. DC: American Psychiatric Press.

GAZZANIGA, M. S. (1985). THE SOCIAL BRAIN: DISCOVERING THE NETWORKS OF MIND. New York: Basic Books.

GEEN, R. G., & QUANTY, M. B. (1977). The catharsis of aggression. In L. Berkowitz (Ed.), ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY, (Vol. 10). New York: Academic Press.

GEEN, R. G., BEATTY, W. W., & ARKIN, R. M. (1984). HUMAN MOTIVATION: PHYSIOLOGICAL, BEHAVIORAL, AND SOCIAL APPROACHES. Boston: Allyn & Bacon.

GELMAN, R., & GALLISTEL, C. R. (1978). THE YOUNG CHILD'S UNDERSTANDING OF NUMBER: A WINDOW ON EARLY COGNITIVE DEVELOPMENT. Cambridge, MA: Harvard University Press.

CENTER, D., & STEVENS, A. L. (1983). MENTAL MODELS. Hillsdale, NJ: Erlbaum Press.

GESCHWIND, N., & GALABURDA, A. M. (1987). CEREBRAL LATERALIZATION. Cambridge: MIT Press.

GHEORGHIU, V. A., NETTER, P. EYSENCK, H. J., & ROSENTHAL, R. (Eds.) (1989). SUGGESION AND SUGGESTIBILITY: THEORY AND RESEARCH. New York: Springer-Verlag.

GIBSON, J. J. (1950). THE PERCEPTION OF THE VISUAL WORLD. Boston: Houghton Mifflin.

GIBSON, J. J. (1966). THE SENSES CONSIDERED AS PERCEPTUAL SYSTEMS. Boston: Houghton Mifflin.

GIBSON, J. J. (1979). THE ECOLOGICAL APPROACH TO VISUAL PERCEPTION. Boston:

Houghton Mifflin.
GILLIGAN, C. (1982). IN A DIFFERENT VOICE. Cambridge, MA: Harvard University Press.
GILLIN, J. C. (1985). Sleep and Dreams. In G. L. Klerman, M. M. Weissman, P. S. Applebaum, & L. H. Roth (Eds.), PSYCHIATRY (Vol. 3). Philadelphia: Lippincott.
GILOVICH, T. (1991). HOW WE KNOW WHAT ISN'T SO: THE FALLIBILITY OF HUMAN REASON IN EVERYDAY LIFE. New York: Free Press.
GITTELMAN, R., & KLEIN, D. F. (1985). Childhood separation anxiety and adult agoraphobia. In A. H. Tuma & J. D. Maser (Eds.), ANXIETY AND THE ANXIETY DISORDERS. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
GLANZER. M. (1972). Storage mechanisms in recall. In G. H. Bower & J. T. Spence (Eds.), THE PSYCHOLOGY OF LEARNING AND MOTIVATION (Vol. 5). New York: Academic Press.
GLASS, D. C., & SINGER, J. E. (1972). URBAN STRESS: EXPERIMENTS ON NOISE AND SOCIAL STRESSORS. New York: Academic Press.
GLASS, G. V. MCGAW, B., & SMITH. M. L. (1981). Meta-analysis in Social Research. Beverly Hills, CA: Sage.
GLEITMAN, H. (1986). PSYCHOLOGY (2nd ed.). New York: Norton.
GLEITMAN, L. R. (1986). Biological predispositions to learn language. In P. Marler & H. S. Terrace (Eds.). THE BIOLOGY OF LEARNING. New York: Springer-Verlag.
GOLDHABER, D. (1986). LIFE-SPAN HUMAN DEVELOPMENT. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
GOLDIN-MEADOW. S. (1982). The resilience of recursion: A structure within a conventional model. In E. Wanner & L. R. Gleitman (Eds.), LANGUAGE ACQUISITION: THE STATE OF THE ART. Cambridge: Cambridge University Press.
GOLDMAN-RAKIC, P. S. (1987). Circuitry of primate prefrontal corex and regulation of behavior by representational memory. In F. Plum (Ed.), HANDBOOK OF PHYSIOLOGY: THE NERVOUS SYSTEM. Bethesda. MD: American Physiology Society.
GOLDSTEIN, AVRAM (1994). ADDICTION: FROM BIOLOGY TO DRUG POLICY. New York: Freeman.
GOLDSTEIN, E. B. (1989). SENSATION AND PERCEPTION (3rd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
GOLDSTEIN, M. (1987). Family interaction patterns that antedate the onset of schizophrenia and related disorders: A further analysis of data from a longitudinal prospective study. In K. Hahlweg, & M. Goldstein (Eds.), UNDERSTANDING MAJOR MENTAL DISORDERS: THE CONTRIBUTION OF FAMILY INTERACTION RESEARCH (pp. 11-32). New York: Family Process Press.
GOLEMAN, D. J. (1977). THE VARIETIES OF MEDITATIVE EXPERIENCE. New York: Dutton.
GOLEMAN, D. J. (1988, October 18). Chemistry of sexual desire yields its elusive secret. NEW YORK TIMES.
GOODGLASS, H., & BUTTERS, N. (1988). Psychobiology of cognitive processes. In R. C. Atkinson, R. J. Hernstein, G. Lindzey, & R. D. Luce (Eds.). STEVENS' HANDBOOK OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY (Vol. 2). New York: Wiley.
GORDON, W. (1989). LEARNING & MEMORY. Pacific Grove. CA: Brooks/Cole.
GOTTESMAN, I. I., (1991). SCHIZOPHRENIA GENESIS: THE ORIGINS OF MADNESS. New York: W. H. Freeman.
GOTTESMAN, I. I., & SHIELDS, J. (1982). SHIZOPHRENIA: THE EPIGENETIC PUZZLE. New York: Cambridge University Press.
GOY, R. W. (1968). Organizing effect of androgen on the behavior of rhesus monkeys. In R. F. Michael (Ed.), ENDOCRINOLOGY OF HUMAN BEHAVIOUR. London: Oxford University Press.
GRAHAM, J. R. (1990). THE MMPI-2: ASSESSING PERSONALITY AND PSYCHOPATHOLOGY. New York: Oxford University Press.
GREEN, D. M., & SWETS, J. A. (1966). SIGNAL DETECTION THEORY AND PSYCHOPHYSICS. New York: Wiley.
GREEN, D. M., & WIER, C. C. (1984). Auditory perception. In I. Darian-Smith (Ed.). HANDBOOK OF PHYSIOLOGY (Vol. 3). Bethesda. MD: American Physiological Society.
GREEN, H. (1971). I NEVER PROMISED YOU A ROSE GARDEN. New York: New American Library.
GREEN, R. (1987). THE "SISSY BOY SYNDROME" AND THE DEVELOPMENT OF HOMOSEXUALITY. New Haven: Yale University Press.
GREENFIELD, P. M., & SAVAGE-RUMBAUGH, S. (1990). Grammatical combination in Pan

Paniscus: Processes of learning and invention in the evolution and development of language. In S. Parker & K. Gibson (Eds.), "LANGUAGE" AND INTELLIGENCE IN NONKEYS AND APES: COMPARATIVE DEVELOPMENTAL PERSPECTIVES. New York: Cambridge University Press.

GREENWALD, A. G. (1968). Cognitive learning, cognitive response to persuasion, and attitude change. In A. G. Greenwald, T. C. Brock, & T. M. Ostrom (Eds.), PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF ATTITUDES. New York: Academic Press.

GRICE, H. P. (1975). Logic and conversation. In G. Harman, & D. Davidson (Eds.). THE LOGIC OF GRAMMAR. Encino, CA: Dickinson.

GRILL, H. J., & KAPLAN, J. M. (1990). Caudal brainstem participates in the distributed neural control of feeding. In E. M. Stricker (Ed.), NEUROBIOLOGY OF FOOD AND FLUID INTAKE (pp. 125-149). New York: Plenum Press.

GROVES, P. M., & REBEC, G. V. (1992). INTRODUCTION TO BIOLOGICAL PSYCHOLOGY (4th ed.). Dubuque, IA: Brown.

GRUNBAUM, A. (1984). THE FOUNDATIONS OF PSYCHOANALYSIS. Berkeley. CA: University of California.

GURMAN, A. S., & KNISKERN, D. P. (1981). HANDBOOK OF FAMILY THERAPY. New York: Brunner/ Mazel.

HABERLANDT, K. (1993). COGNITIVE PSYCHOLOGY. Boston, MA: Allyn and Bacon.

HAITH, M. M., BERGMAN, T. & MOORE, M. J. (1977). Eye contact and face scanning in early infancy. SCIENCE, 198, 853-855.

HALL, C. S., LINDZEY, G., LOEHLIN, J. C., & MANOSEVITZ, M. (1985). INTRODUCTION TO THEORIES OF PERSONALITY. New York: Wiley.

HAMBERGER, L. K., & LOHR, J. M. (1984). STRESS AND STRESS MANAGEMENT: RESEARCH AND APPLICATIONS. New York: Springer.

HAMBURG, D., & TRUDEAU, M. B. (Eds.). (1981). BIOBEHAVIORAL ASPECTS OF AGGRESSION. New York: Alan Liss.

HAMER, D., & COPELAND, P. (1994). THE SCIENCE OF DESIRE: THE SEARCH FOR THE GAY GENE AND THE BIOLOGY OF BEHAVIOR. New York: Simon & Schuster.

HAMILTON, D. L. (1979). A cognitive-attributional analysis of stereotyping. In L. Berkowitz (Ed.). ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 12). New York: Academic Press.

HAMILTON, D. L., & SMERMAN, S. J. (1989). Illusory correlations: Implications for stereotype theory and research. In D. Bar-Tal, C. F. Gravmann, A. W. Kruglanski, & W. Stroebe (Eds.). STEREOTYPES AND PREDJUDICE: CHANGING CONCEPTIONS. New York: Springer-Verlag.

HARE, R. D. (1970). PSYCHOPATHY: THEORY AND RESEARCH. New York: Wiley.

HARLOW, H. F. (1971). LEARNING TO LOVE. San Francisco: Albion.

HARLOW, H. F, & HARLOW, M. K. (1969). Effects of various mother-infant relationships on rhesus monkey behaviors. In B. M. Foss (Ed.), DETERMINANTS OF INVANT BEHAVIOR (Vol. K4). London: Methuen.

HARRE, R., & LAMB, R. (Eds.) (1983). THE ENCYCLOPEDIC DICTIONARY OF PSYCHOLOGY. Cambridge, MA: MIT Press.

HARRIS, M. J., & ROSENTHAL, R. (1988). INTERPERSONAL EXPECTANCY EFFECTS AND HUMAN PERFORMANCE RESEARCH. Washington, DC: National Academy Press.

HARTSHORNE, H., & MAY, M. A. (1929). STUDIES IN THE NATURE OF CHARACTER II: STUDIES IN SERVICE AND SELF-CONTROL. New York: Macmillan.

HATFIELD, E. (1988). Passionate and companionate love. In R. J. Sternberg, & M. L. Barnes (Eds.). THE PSYCHOLOGY OF LOVE (pp. 191-217). New Haven, CT: Yale University Press.

HATHAWAY S. R., & MCKINLEY, J. C, (1943). MANUAL FOR THE MINNESOTA MULTIPHASIC PERSONALITY INVENTORY. New York: Psychological Corporation.

HAYES, J. R. (1989). THE COMPLETE PROBLEM SOLVER (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

HEBB, D. O. (1972). TEXTBOOK OF PSYCHOLOGY (3rd ed.). Philadelphia: Saunders.

HEIDER, F. (1958). THE PSYCHOLOGY OF INTERPERSONAL RELATIONS. New York: Wiley.

HEMMI, T. (1969). How we have handled the problem of drug abuse in Japan. In F. Sjoqvist & M. Tottie (Eds.), ABUSE OF CENTRAL STIMULANTS. New York: Raven Press.

HENLEY, N., HAMILTON, M., & THORNE, B. (1985). Womanspeak and manspeak: Sex differences and sexism in communication, verbal and nonverbal. In A. G. Sargent (Ed.), BEYOND SEX ROLES. St. Paul, MN: West.

HENSEL, H. (1973). Cutaneous thermoreceptors. In A. Iggo (Ed.), HANDBOOK OF SENSORY PHYSIOLOGY (Vol. 2). Berlin: Springer-Verlag.

HERBERT, N. (1987). QUANTUM REALITY: BEYOND THE NEW PHYSICS. Garden City, NY: Anchor.

HERDT, G. H. (Ed.) (1984). RITUALIZED HOMOSEXUALITY IN MELANESIA. Berkeley: University of California Press.

HERING, E. (1878). OUTLINES OF A THEORY OF THE LIGHT SENSE (L. M. Hurvich & D. Jameson, Trans.). Cambridge, MA: Harvard University Press.

HERING, E. (1920). Memory as a universal function of organized matter. In S. Butler (Ed.) UNCONSCIOUS MEMORY. London: Jonathon Cape.

HERMAN, C. P., & POLIVY, J. (1980). Retrained eating. In A. J. Stunkard (Ed.), OBESITY. Philadelphia: Saunders.

HERRNSTEIN, R. J., & MURRAY. C, (1994). THE BELL CURVE: INTELLIGENCE AND CLASS STRUCTURE IN AMERICAN LIFE. New York: The Free Press.

HESTON, L. L. (1992). Mending Minds, A Guide to the New Psychiatry of Depression, Anxiety, and Other Serious Mental Disorders. New York: W. H. Freeman.

HILGARD, E. R. (1965). HYPNOTIC SUSCEPTIBILITY. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

HILGARD, E. R. (1968). THE EXPERIENCE OF HYPNOSIS. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

HILGARD, E. R. (1986). DIVIDED CONSCIOUSNESS: MULTIPLE CONTROLS IN HUMAN THOUGHT AND ACTION. New York: Wiley-Interscience.

HILGARD, E. R. (1987). PSYCHOLOGY IN AMERICAN: A HISTORICAL SURVEY. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

HILGARD, E. R., & HILGARD, J. R. (1975). HYPNOSIS IN THE RELIEF OF PAIN. Los Altos. CA: Kaufmann.

HILGARD, J. R. (1979). PERSONALITY AND HYPNOSIS: A STUDY OF IMAGINATIVE INVOLVEMENT (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.

HOBSON, J. A. (1988). THE DREAMING BRAIN. New York: Basic Books.

HOBSON, J. A. (1989). SLEEP. New York: Freeman.

HOBSON. J. A. (1994). THE CHEMISTRY OF CONSCIOUS STATES, HOW THE BRAIN CHANGES ITS MIND. New York: Little, Brown & Company.

HOFLING, C. K. (1975). TEXTBOOK OF PSYCHIATRY FOR MEDICAL PRACTICE (3rd ed.). Philadelphia: Lippincott.

HOLLAND, J. H., HOLYOAK, K. J., NISBETT, R. E., & THAGARD, P. R. (1986). INDUCTION: PROCESSES OF INFERENCE. LEARNING. AND DISCOVERY. Cambridge, MA: MIT Press.

HOLMES, T. H. (1979). Development and application of a quantitative measure of life change magnitude. In J. E. Barrett (Ed.), STRESSFUL LIFE EVENTS: THEIR NATURE AND EFFECTS. New York: Wiley.

HOLROYD. K. A., APPEL, M. A., & ANDRASIK, F. (1983). A cognitive behavioral approach to psychophysiological disorders. In D. Meichenbaum & M. E. Jaremko (Eds.), STRESS REDUCTION AND PREVENTION. New York: Plenum.

HOLZMAN, P. S. (1970). PSYCHOANALYSIS AND PSYCHOPATHOLOGY. New York: McGraw-Hill.

HONIG, W. K., & STADDON, J. E. R. (Eds.) (1977). HANDBOOK OF OPERANT BEHAVIOR. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

HOVLAND, C., JANIS, I., & KELLEY, H. H. (1953). COMMUNICATION AND PERSUASION. New Haven: Yale University Press.

HOVLAND, C. I., LUMSDAINE. A. A.. & SHEFFIELD, F. D. (1949). Experiments on mass communication. STUDIES IN SOCIAL PSYCHOLOGY IN WORLD WAR II (Vol. III). Princeton, NJ: Princeton University Press.

HUNT, M. (1974). SEXUAL BEHAVIOR IN THE 1970's. Chicago: Playboy Press.

HUNT, P. J., & HILLERY, J. M. (1973). Social facilitation at different stages in learning. Paper presented at the Midwestern Psychological Association Meetings, Cleveland.

HUNTER, E. J. (1979, May). Combat casualities who remain at home. Paper presented at Western Regional Conference of the Interuniversity Seminar, "Technology in Combat" Navy Postgraduate School, Monterey, CA.

HUNTER. I. M. L. (1974). MEMORY. Baltimore: Penguin.

HURVICH, L. M., & JAMESON, D. (1957). An opponent process theory of color vision. PSYCHOLOGICAL REVIEW, 64, 384 404.

INSTITUTE OF MEDICINE (1982). MARUUANA AND HEALTH. Washington. DC: National Academy Press.

INSTITUTE OF MEDICINE (1990). TREATING DRUG PROBLEMS. Washington, DC: National Academy Press.

JACKENDOFF, R. (1990). CONSCIOUSNESS AND THE COMPUTATIONAL MIND. Cambridge: MIT Press.

JAHN, R. G., & DUNNE, B. J. (1987). MARGINS OF REALITY. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

JANET, P. (1889). L'AUTOMISMEPSYCHOLOGIGUE. Paris: Felix Alcan.

JANIS, I. L. (1982). GROUPTHINK: PSYCHOLOGICAL STUDIES OF POLICY DECISIONS AND FIASCOES (2nd ed.). Boston. Houghton Mifflin.

JANIS, I. L. (1985). Sources of error in strategic decision making. In J. M. Pennings (Ed.). ORGANIZATIONAL STRATEGY AND CHANGE. San Francisco: Jossey-Bass.

JENNINGS. D., AMABILE, T. M., & ROSS, L. (1982). Informal covariation assessment: Data-based vs. theory-based judgments. In A. Tversky, D. Kahneman, & P. Slovic (Eds.), JUDGMENT UNDER UNCERTAINTY: HEURISTICS AND BIASES. New York: Cambridge University Press.

JOHN, O. P. (1990). The "Big Five" factor taxonomy: Dimension of personality in the natural language and in questionnaires. In L. A. Pervin (Ed.). HANDBOOK OF PERSONALITY: THEORY AND RESEARCH (pp. 66-100). New York: Guilford Press.

JOHNSON, L. D., O'MALLEY, P. M., & BACHMAN, J. G. (1995). NATIONAL SURVEY RESULTS ON DRUG USE. Rockville, MD: National Institute on Drug Abuse.

JOHNSON-LAIRD, P. N. (1985). The deductive reasoning ability. In R. J. Sternberg (Ed.). HUMAN ABILITIES: AN INFORMATION PROCESSING APPROACH. New York: Freeman.

JOHNSON-LAIRD, P. N. (1988). THE COMPUTER AND THE MIND: AN INTRODUCTION TO COGNITIVE SCIENCE. Cambridge: Harvard University Press.

JOHNSON-LAIRD, P. (1988). A computational analysis of consciousness. In A. J. Marcel & E. Bisiach (Eds.). CONSCIOUSNESS IN CONTEMPORARY SCIENCE. New York: Oxford University Press.

JOHNSON-LAIRD, P. N. (1989). Mental models. In M. I. Posner (Ed.), FOUNDATIONS OF COGNITIVE SCIENCE. Cambridge, MA: MIT Press.

JOHNSON-LAIRD, P. N., & BYRNE, R. M. J. (1991). DEDUCTION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

JOHNSTON, L. E., O'MALLEY, P. M., & BACHMAN. J. G. (1992). ILLICIT DRUG USE, SMOKING, AND DRINKING BY AMERICA'S HIGH SCHOOL STUDENTS, COLLEGE STUDENTS, AND YOUNG ADULTS, 1975-1991. Rockville. MD: National Institute on Drug Abuse DHHS publication nos. (ADM) 92-1920 & (ADM) 92-1940, in press.

JONES, E. E. (1990). INTERPERSONAL PERCEPTION. New York: Freeman.

JONES, H. C., & LOVINGER, P. W. (1985). THE MARUUANA QUESTION AND SCIENCE'S SEARCH FOR AN ANSWER. New York: Dodd. Mead.

JULIEN, R. M. (1988). DRUGS AND THE BODY. New York: Freeman.

JULIEN, R. M. (1992). A PRIMER OF DRUG ACTION: A CONCISE, NONTECHNICAL GUIDE TO THE ACTIONS, USES, AND SIDE EFFECTS OF PSYCHOACTIVE DRUGS (6th ed.). New York: Freeman.

KAGAN, J. (1979). Overview: Perspectives on human infancy. In J. D. Osofsky (Ed.), HANDBOOK OF INFANT DEVELOPMENT. New York: Wiley-Interscience.

KAGAN, J., KEARSLEY, R. B., & ZELAZO, P. (1978). INFANCY: ITS PLACE IN HUMAN DEVELOPMENT. Cambridge, MA: Harvard University Press.

KAGAN, N. (1984). THE NATURE OF THE CHILD. New York: Basic Books.

KAGAN, N., & MOSS, H. A. (1962). BIRTH TO MATURITY. New York: Wiley.

KAHNEMAN, D., SLOVIC. P.. & TVERSKY, A. (Eds.) (1982). JUDGEMENT UNDER UNCERTAINTY: HEURISTICS AND BIASES. New York: Cambridge University Press.

KAIL, R. (1989). THE DEVELOPMENT OF MEMORY IN CHILDREN (3rd ed.). New York: Freeman.

KAIL, R., & PELLEGRINO, J. W. (1985). HUMAN INTELLIGENCE: PERSPECTIVES AND PROSPECTS. New York: Freeman.

KAMERMAN, S. B. (1980). PARENTING IN AN UNRESPONSIVE SOCIETY. New York: Free Press.

KAMIN, L. J. (1969). Predictability, surprise, attention, and conditioning. In B. A. Campbell & R. M. Church (Eds.), PUNISHMENT AND AVERSIVE BEHAVIOR. New York: Appleton-Century-Crofts.

KANIN, L. J. (1974). THE SCIENCE AND POLITICS OF IQ. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

KANDEL, E. R. (1979). Small systems of neurons. In R. Thompson (Ed.), THE BRAIN. San Francisco: Freeman.

KANDEL, E. R. & SCHWARTZ, J. H. (1985) PRINCIPLES OF NEURAL SCIENCE (2nd ed.). New York: Elsevier/North Holland.

KAPLAN, J. (1985). THE HARDEST DRUG: HEROIN AND PUBLIC POLICY. Chicago: University of Chicago Press.

KAPLAN, R. M.. & SACCUZZO. D. (1993). PSYCHOLOGICAL TESTING: PRINCIPLES AND ISSUES (3rd ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

KEIL, F. C. (1989). CONCEPTS, KINDS, AND COGNITIVE DEVELOPMENT. Cambridge, MA: MIT Press.

KELLEY, H. H. (1967). Attribution theory in social psychology. In D. Levine (Ed.), NEBRASKA SYMPOSIUM ON MOTIVATION (Vol. 15). Lincoln: University of Nebraska Press.

KELLY, G. A. (1955). THE PSYCHOLOGY OF PERSONAL CONSTRUCTS. New York: Norton.

KELTNER, D., ELLSWORTH, P., & EDWARDS, K. (1992). BEYOND SIMPLE PESSIMISM: EFFECTS OF SADNESS AND ANGER ON SOCIAL PERCEPTION. Manuscript submitted for publication.

KESSLER, R. C., MCGONAGLE, K. A., ZHAO, S., NELSON, C., HUGHES, M., ESHLEMAN, S., WITTCHEN, H., & KENDLER, K. (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. ARCHIVES OF GENERAL PSYCHIATRY, 51, 8-19.

KETY, S. S., ROSENTHAL, D., WENDER. P. H., SCHULSINGER, F., & JACOBSEN, B. (1978). The biological and adoptive families of adopted individuals who become schizophrenic. In L. C. Wynne, R. L. Cromwell, & S. Matthysse (Eds.). THE NATURE OF SCHIZOPHRENIA. New York: Wiley.

KIESLER, C. A., & SIBULKIN, A. E. (1987). MENTAL HOSPITALIZATION: MYTHS AND FACTS ABOUT A NATIONAL CRISIS. Newbery Park, CA: Sage.

KIHLSTROM, J. F. (1984). Conscious, subconscious, unconscious: A cognitive view. In K. S. Bowers & D. Meichenbaum (Eds.), THE UNCONSCIOUS: RECONSIDERED. New York: Wiley.

KIMMEL, D. C., & WEINER, I. B. (1985). ADOLESCENCE: A DEVELOPMENTAL TRANSITION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

KINDER, D. R., & SEARS, D. O. (1985). Public opinion and political action. In G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), THE HANDBOOK OF SOCIAL PSYCHOLOGY (3rd ed., Vol. 2). New York: Random House.

KLAHR, D. (1982), Nonmonotone assessment of monotone development: An information processing analysis. In S. Strauss (Ed.), U-SHAPED BEHAVIORAL GROWTH. New York: Academic Press.

KLEINMUNTZ, B. (1985). PERSONALITY AND PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT. Malabar, FL: Robert E. Krieger.

KLINE, P. (1972). FACT AND FANCY IN FREUDIAN THEORY. London: Methuen.

KLUFT, R. P. (Ed.) (1985). CHILDHOOD ANTECEDENTS OF MULTIPLE PERSONALITY. Washington, DC: American Psychiatric Press.

KOHLBERG, L. (1966). A cognitive-developmental analysis of children's sexrole concepts and attitudes. In E. E. Maccoby (Ed.), THE DEVELOPMENT OF SEX DIFFERENCES (pp. 82-173). Stanford, CA: Stanford University Press.

KOHLBERG, L. (1969). Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. In D. A. Goslin (Ed.), HANDBOOK OF SOCIALIZATION THEORY AND RESEARCH. Chicago: Rand McNally.

KOHLBERG, L. (1976). Moral stages and moralization: The cognitive-developmental approach. In T. Lickong (Ed.), MORAL DEVELOPMENT AND BEHAVIOR. New York: Holt, Rinehart & Winston.

KOHLER, W. (1925). THE MENTALITY OF APES. New York: Harcourt Brace. (Reprint ed., 1976. New York: Liveright.)

KOHNSTAMM, G. A., BATES, J. E., & ROTH-BART, M. K. (Eds.). (1989), Temperament in childhood . Chichester: John Wiley & Sons.

KOHOUT, J., (1991). CHANGES IN SUPPLY: WOMEN IN PSYCHOLOGY. Paper presented at

the meeting of the American Psychological Association, San Francisco, California. Data compiled by Office of Demographic, Employment and Educational Research, Education Directorate American Psychological Association 8/91.

KOLB, B., & WHISHAW, I. Q. (1985). FUNDAMENTALS OF HUMAN NEUROPSYCHOLOGY (2nd ed.). San Francisco: Freeman.

KORNER, A. F. (1973). Individual differences at birth: Implications for early experience and later development. In J. C. Westman (Ed.). INDIVIDUAL DIFFERENCES IN CHILDREN. New York: Wiley.

KOSA, J., & ZOLA, I. K. (Eds.) (1975). POVERTY AND HEALTH: A SOCIOLOGICAL ANALYSIS. Cambridge, MA: Harvard University Press.

KOSSLYN, S. M. (1980). IMAGE AND MIND. Cambridge, MA: Harvard University Press.

KOSSLYN, S, M, (1983). GHOSTS IN THE MIND'S MACHINE. New York: Norton.

KOSSLYN, S. M. (1994). THE RESOLUTION OF THE IMAGERY DEBATE. Cambridge, MA: MIT Press.

KOSSLYN, S. M. & KOENIG, O. (1992). WET MIND: THE NEW COGNITIVE NEUROSCIENCE. The Free Press. New York.

KREITMAN, N. (1977). PARASUICIDE. London: Wiley.

KRIPKE, D. F. (1985). Biological Rythms. In G. L. Klerman, N. M. Weissman, P. S. Applebaum, & L. H. Roth (Eds.), PSYCHIATRY (Vol. 3). Philadelphia: Lippincott.

KRIPKE, D. F., & GILLIN, J. C. (1985). Sleep disorders. In G. L. Klerman, N. N. Weissman, P. S. Applebaum, & L. N. Roth (Eds.), PSYCHIATRY (Vol. 3). Philadelphia: Lippincott.

KRYSTAL, H. (1968). MASSIVE PSYCHIC TRAUMA. New York: International University Press.

KUIPER, N. A., MACDONALD, M. R., & DERRY, P. A. (1983). Parameters of a depressive self-schema. In J. Suls. & A. G. Greenwald (Eds.), PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVES ON THE SELF (Vol. 2). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

KURTZ, P. (Ed.). (1985). A SKEPTIC'S HANDBOOK OF PARAPSYCHOLOGY. Buffalo: Prometheus Books.

LAGERSPETZ, K., VIEMERO, V., & AKADEMI, A. (1986). Television and aggressive behavior among Finnish children. In L. R. Huesmann & L. D. Eron (Eds.). TELEVISION AND THE AGGRESSIVE CHILD. New York: Erlbaum.

LAMB, M. E., & BORNSTEIN, M. H. (1987). DEVELOPMENT IN INFANCY: AN INTRODUCTION (2nd ed.). New York: Random House.

LATANE, B., & DARLEY, J. M. (1970). THE UNRESPONSIVE BYSTANDER: WHY DOESN'T HE HELP. New York: Appleton-Century-Crofts.

LATANE, B., NIDA, S. A., & WILSON, D. W. (1981). The effects of group size on helping behavior. In J. P. Rushton & R. M. Sorrentino (Eds.), ALTRUISM AND HELPING BEHAVIOR: SOCIAL PERSONALITY AND DEVELOPMENTAL PERSPECTIVES. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

LAUMANN, E. O., GAGNON, J. H., MICHAEL, R. T., & MICHAELS, S. (1994). THE SOCIAL ORGANIZATION OF SEXUALITY: SEXUAL PRACTICES IN THE UNITED STATES. Chicago: University of Chicago Press.

LAWLER, R. W. & YAZDANI, M. (Eds.) (1987). ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EDUCATION (Vol. 1). Norwood, NJ: Ablex.

LAZARUS, R. S. (1991b). EMOTION AND ADAPTATION. New York: Oxford University Press.

LAZARUS, R. S., & FOLKMAN, S. (1984). STRESS, APPRAISAL, AND COPING. New York: Springer.

LAZARUS, R. S., KANNER, A. D., & FOLKMAN, S. (1980). Emotions: A cognitive-phenomenological analysis. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), EMOTION: THEORY, RESEARCH, AND EXPERIENCE (Vol. 1). New York: Academic Press.

LEKBON, G. (1985). THE CROWD. London: Ernest Benn.

LEE, J. A. (1973). THE COLORS OF LOVE: AN EXPLORATION OF THE WAYS OF LOVING. Don Mills, Ontario: New Press.

LEE, J. A. (1988). Love-styles. In R. J. Sternberg & M. L. Barnes (Eds.), THE PSYCHOLOGY OF LOVE (pp. 38-67). New Haven, CT: Yale University Press.

LEFF, J., & VAUGHN, C. (1985). EXPRESSED EMOTION IN FAMILIES. New York: Guilford Press.

LENNEBERG, E. H. (1967). BIOLOGICAL FOUNDATIONS OF LANGUAGE. New York: Wiley.

LEVINSON, D. J., DARROW, C., KLEIN, E. B., LEVINSON, M. H., & McKEE, B. (1978). THE

SEASONS OF A MAN'S LIFE. New York: Knopf.
LEWINSOHN, P. M., ANTONUCCIO, D. O, STEINMETZ, J. L., & TERI, L. (1984). THE COPING WITH DEPRESSION COURSE: PSYCHOEDUCATIONAL INTERVENTION FOR UNIPOLAR DEPRESSION. Eugene, OR: Castalia.
LEWINSOHN, P. M., HOBERMAN, H., TERI. L., HAUTZINER, M. (1985). An integrative theory of depression. In S. Reiss & R. Bootsin, (Eds.), THEORETICAL ISSUES IN BEHAVIOR THERAPY. New York; Academic Press.
LICKEY, M. E. & GORDON, B. (1991). MEDICINE AND MENTAL ILLNESS. New York: Freeman.
LINDZEY, G., & ARONSON, E. (Eds.) (1985). THE HANDBOOK OF SOCIAL PSYCHOLOGY (3rd ed.). Hillsdale. NJ: Erlbaum.
LINN, R. L. (1982). Ability Testing: Individual differences, prediction, and differential prediction. In A. Wigdor & W. Gardner (Eds.), ABILITY TESTING: USES, CONSEQUENCES, AND CONTROVERSIES. Washington. DC: National Academy Press.
LIPPA, R. A. (1991). INTRODUCTION TO SOCIAL PSYCHOLOGY (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
LOFTUS, E. F. & COAN, D. (1994). The construction of childhood memories. In D. Peters (Ed.), THE CHILD WITNESS IN CONTEXT: COGNITIVE, SOCIAL, AND LEGAL PERSPECTIVES. New York: Kluwer.
LOFTUS, G. R., & LOFTUS, E. F. (1975). HUMAN MEMORY: THE PROCESSING OF INFORMATION. New York: Halstead Press.
LOGUE, A. W. (1991). THE PSYCHOLOGY OF EATING AND DRINKING: AN INTRODUCTION (2nd ed.). New York: Freeman.
LONGLEY, J., & PRUITT, D. G. (1980). Group-think: A critique of Janis's theory. In L. Wheeler (Ed.), REVIEW OF PERSONALITY AND SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 1). Beverly Hills, CA: Sage.
LORENZ, K. (1966). ON AGGRESSION. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
LORENZ, K. (1981). THE FOUNDATIONS OF ETHOLOGY. New York: Springer-Verlag.
LUBORSKY, L. (1984). PRINCIPLES OF PSYCHOANALYTIC PSYCHOTHERAPY: A MANUAL FOR SUPPORTIVE-EXPRESSIVE TREATMENT. New York: Basic Books.
LUCHINS, A. (1957). Primacy-recency in impression formation. In C. L. Hovland, (Ed.), THE ORDER OF PRESENTATION IN PERSUASION. New Haven: Yale University Press.
LUNDIN, R. W. (1985). THEORIES AND SYSTEMS OF PSYCHOLOGY, (3rd ed.). Lexington, MA: Heath.
LYCAN, W. G. (1987). CONSCIOUSNESS. Cambridge: MIT Press.
LYKKEN, D. T. (1980). TREMOR IN THE BLOOD: USES AND ABUSES OF THE LIE DETECTOR. New York: McGraw-Hill.
MACAULAY, J. (1970). A shill for charity. In J. Macaulay & L. Berkowitz (Eds.), ALTRUISM AND HELPING BEHAVIOR (pp. 43-59). New York: Academic Press.
MACCOBY, E. E. (1980). SOCIAL DEVELOPMENT: PSYCHOLOGICAL GROWTH AND THE PARENT-CHILD RELATIONSHIP. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
MACCOBY, E. E., & JACKLIN, C. N. (1974). THE PSYCHOLOGY OF SEX DIFFERENCES. Stanford: Stanford University Press.
MADDI, S., & COSTA, P. (1972). HUMANISM IN PERSONOLOGY: ALLPORT, MASLOW, AND MURRAY. Chicago: Aldine.
MAHER, B. A. (1966). PRINCIPLES OF PSYCHOTHERAPY: AN EXPERIMENTAL APPROACH. New York: McGraw-Hill.
MAIN, M., & SOLOMON, J. (1986). Discovery of an insecure-disorganized/disoriented attachment pattern: Procedures, findings and implications for the classification of behavior. In T. B. Brazelton & M. Yogman (Eds.), AFFECTIVE DEVELOPMENT IN INFANCY (pp. 95-124). Norwood, NJ: Ablex.
MALINOWSKI, B. (1927). SEX AND REPRESSION IN SAVAGE SOCIETY. London: Humanities Press.
MANDLER, J. (1983). Representation. In P. H. Mussen (Ed.) HANDBOOK OF CHILD PSYCHOLOGY (Vol. 3). New York: Wiley.
MANUCK, S. B., & KRANTZ, D. S. (1986). Psychophysiologic reactivity in coronarv heart disease and essential hypertension. In K. A. Matthews. S. M. Weiss, T. Detre, T. M. Dembroski, B. Falkner, S. B, Manuck, & R. B. Williams J. (Eds.), HANDBOOK OF STRESS, REACTIVITY, AND

CARDIOVASCULAR DISEASE. New York: Wiley.
MARBLY, N. (1987). But you weren't there. In T. Williams (Ed.) POSTTRAUMATIC STRESS DISORDERS: A HANDBOOK FOR CLINICIANS. Cincinati, OH: Disabled American Veterans.
MARCEL, A. M., & BISIACH, E. (Eds.) (1988). CONSCIOUSNESS IN CONTEMPORARY SCIENCE. New York; Oxford Unversity Press.
MARCIA, J. E., (1980). Identity in adolescence. In J. Adelson (Ed.) HANDBOOK OF ADOLESCENT PSYCHOLOGY. New York: Wiley.
MARDSEN, G. (1971). Content analysis studies of psychotherapy: 1954 through 1968. In A. E. Bergin & S. L. Garfield (Ed.), HANDBOOK OF PSYCHOTHERAPY AND BEHAVIOR CHANGE. New York: Wiley.
MARKMAN, E. M. (1987). How children constrain the possible meanings of words. In U. Neisser (Ed.), CONCEPTS AND CONCEPTUAL DEVELOPMENT: ECOLOGICAL AND INTELLECTUAL FACTORS IN CATEGORIZATIONS, New York: Cambridge University Press.
MARLATT, G. A., BAER, J. S., DONOVAN, D. M., & KIVLAHAN, D. R. (1988). Addictive behaviors: Etiology and treatment. In M. R. Rosenzweig & L. W. Porter, (Eds.), ANNUAL REVIEW OF PSYCHOLOGY (Vol. 39). Palo Alto, CA: Annual Reviews.
MARR, D. (1982). VISION. San Francisco: Freeman.
MASLACH, C. (1979). The emotional consequences of arousal without reason. In C. E. Izard (Ed.), EMOTION IN PERSONALITY AND PSYCHOPATHOLOGY. New York: Plenum.
MASLOW, A. H. (1967). Self-actualization and beyond. In J. F. T. Bugenthal (Ed.), CHALLENGES OF HUMANISTIC PSYCHOLOGY. New York: McGraw-Hill.
MASLOW, A. H. (1970). MOTIVATION AND PERSONALITY (2nd ed.). New York: Harper and Row.
MASSON, J. M. (1984). THE ASSAULT ON TRUTH. New York: Farrar, Straus, & Giroux, Inc.
MASTERS, W. H., & JOHNSON, V. E. (1966). HUMAN SEXUAL RESPONSE. Boston: Little, Brown.
MATTHEWS, K. A., WEISS, S. M., DETRE, T., DEMBROSKI, T. M., FALKNER, B., MANUCK, S. B., & WILLIAMS, R. B., JR. (Eds.) (1986). HANDBOOK OF STRESS REACTIVITY AND CARDIOVASCULAR DISEASE. New York: Wiley.
MAYER, R. E. (1983). THINKING, PROBLEM SOLVING AND COGNITION. New York: Freeman.
MCBURNEY, D. H. (1978). Psychological dimensions and the perceptual analysis of taste. In E. C. Carterette, & M. P. Friedman (Eds.), HANDBOOK OF PERCEPTION (Vol. 6). New York: Academic Press.
MCCLELLAND, J. L., RUMELHART, D. E., & THE PDP RESEARCH GROUP (1986). PARALLEL DISTRIBUTED PROCESSING: EXPLORATIONS IN THE MICROSTRUCTURE OF COGNITION (Vol. 2). Cambridge, MA: Bradford Brooks/MIT Press.
MCCLOSKEY, M., & COHEN, N. J. (1989). Cas-sequential learning problem. In G. H. Bower (Ed.). THE PSYCHOLOGY OF LEARNING AND MOTIVATION (Vol. 24, pp. 109-164). New York: Academic Press.
MCDOUGALL, W. (1908). SOCIAL PSYCHOLOGY. New York: G. P. Putnam's Sons.
MCFARLAND, D. (1985). ANIMAL BEHAVIOUR: PSYCHOBIOLOGY, ETHOLOGY, AND EVOLUTION. Menlo Park, CA: Benjamin-Cummings.
MCGRATH, E., KEITA, G. P., STRICKLAND, B. R., & RUSSO, N. F. (1990). WOMEN AND DEPRESSION: RISK FACTORS AND TREATMENT ISSUES. Washington. DC: American Psychological Association.
MCGRAW, M. B. (1975). GROWTH: A STUDY OF JOHNNY AND JIMMY. New York: Acno Press (Originally published, 1935).
MCGUIRE, W. J. (1964). Inducing resistance to persuasion: Some contemporary approaches. In L. Berkowitz (Ed.), ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 1). Academic Press.
MCHUGH, P. R. (1990). Clinical issues in food ingestion and body weight maintenance. In E. M. Stricker (Ed.). NEUROBIOLOGY OF FOOD AND FLUID INTAKE (pp. 531-547). New York: Plenum.
MCNEILL, D. (1966). Developmental psycholinguistics. In F. Smith & G. A. Miller (Eds.), THE GENESIS OF LANGUAGE: A PSYCHOLINGUISTIC APPROACH. Cambridge, MA: MIT Press.
MEANEY, M.J., AITKENS, D. H., BERKEL, C., BHATNAGAR, S., SARRIEAU, A., & SAPOLSKY, R. M. (1987). POST-NATAL HANDLING ATTENUATES AGE-RELATED CHANGES IN THE ADRENO-CORTICAL STRESS RESPONSE AND SPATIAL MEMORY DEFICITS IN THE RAT.

Paper presented at the 17th Annual Meeting of the Society of Neuroscience, New Orleans.

MECHANIC, D. (1962). STUDENTS UNDER STRESS. New York: Free Press.

MEDCOF, J., & ROTH, J. (Eds.) (1988). APPROACHES TO PSYCHOLOGY. Philadelphia: Open University Press, Milton Keynes.

MEDIN, D. L, & ROSS, B. H. (1992). COGNITIVE PSYCHOLOGY. Fort Worth, TX: Harcourt Brace College Publishers.

MEGARGEE, E. I. (1972). THE CALIFORNIA PSYCHOLOGICAL INVENTORY HANDBOOK. San Francisco: Jossey-Bass.

MEICHENBAUM, D. H. (1985). STRESS INOCULATION TRAINING. New York: Pergamon.

MEICHENBAUM, D. H., & JAREMKO, M. E. (Eds.) (1983). STRESS REDUCTION AND PREVENTION. New York: Plenum.

MELVILLE. J. (1977). PHOBIAS AND OBSESSIONS. New York: Coward, McCann, & Geoghegan.

MELZAK, R. (1973). THE PUZZLE OF PAIN. New York: Basic Books.

MERVIS, C. B., & ROSCH, E. (1981). Categorization of natural objects. In M. R. Rosenz & L. W. Porter (Eds.), ANNUAL REVIEW OF PSYCHOLOGY (Vol. 21). Palo Alto, CA: Annual Reviews.

MICHAELS, S., GAGNON, J. H., LAUMANN, E. O., & KOLATA, G. (1994). SEX IN AMERICA. Boston: Little. Brown.

MICHOTTE, A. (1963). THE PERCEPTION OF CAUSALITY. New York: Basic Books.

MILGRAM, S. (1974). OBEDIENCE TO AUTHORITY: AN EXPERIMENTAL VIEW. New York: Harper & Row.

MILLER, P. H. (1989). THEORIES OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY (2nd ed.). New York: Freeman.

MILNER, B. (1964). Some effects of frontal lobectomy in man. In J. M. Warren & K. Akert (Eds.), THE FRONTAL GRANULAR CORTEX AND BEHAVIOR. New York: McGraw-Hill.

MISCHEL, W. (1966). A social learning view of sex differences in behavior. In E. E. Maccoby (Ed.), THE DEVELOPMENT OF SEX DIFFERENCES. Stanford: Stanford University Press.

MISCHEL, W. (1968). PERSONALITY AND ASSESSMENT. New York: Wiley.

MISCHEL, W. (1993). INTRODUCTION TO PERSONALITY (5th ed.). Forth Worth: Harcourt Brace Jovanovich.

MOERMAN, D. E. (1981). Edible symbols: The effectiveness of placebos. In T. A. Sebok & R. Rosenthal (Eds.), THE CLEVER HANS PHENOMENON. Annals of the New York Academy of Sciences (Vol. 364). New York: New York Academy of Science.

MONAHAN, J. (1976). The prevention of violence. In J. Monahan (Ed.). COMMUNITY MENTAL HEALTH AND THE CRIMINAL JUSTICE SYSTEM. Elmsford. NY: Pergamon Press.

MONEY, J. (1980). Endocrine influences and psychosexual status spanning the life cycle. In H. M. Van Praag (Ed.), HANDBOOK OF BIOLOGICAL PSYCHIATRY (Part 3). New York: Marcel Dekker.

MONEY, J., & EHRHARDT, A. A. (1972). MAN AND WOMAN, BOY AND GIRL: THE DIFFERENTIATION AND DIMORPHISM OF GENDER IDENTITY FROM CONCEPTION TO MATURITY. Baltimore: Johns Hopkins Press.

MONEY, J. & LAMACZ, M. (1989). VANDALIZED LOVEMAPS: PARAPHILLIC OUTCOME OF SEVEN CASES IN PEDIATRIC SEXOLOGY. Buffalo, NY: Prometheus.

MONEY, J., WEIDEKING, C., WALKER, P. A., & GAIN, D. (1976). Combined antiandrogenic and counseling programs for treatment for 46 XY and 47 XXY sex offenders. In E. Sacher (Ed.). HORMONES, BEHAVIOR AND PSYCHOPATHOLOGY. New York: Raven Press.

MONTAIGNE. M. de (1580/1943). Of the inconsistency of our actions. In D. M. Frame (Trans. Ed.), SELECTED ESSAYS. ROSLYN, NY: Walter J. Black.

MOOK, D. C. (1987). MOTIVATION: THE ORGANIZATION OF ACTION. New York: Norton.

MOORE, B. C. J. (1982). AN INTRODUCTION TO THE PSYCHOLOGY OF HEARING (2nd ed.). New York: Academic Press.

MOOS, R. H. (1988). COPING RESPONSES INVENTORY MANVAL. Social Ecology Laboratory, Department of Psychiatry; Stanford University and Veterans Administration Medical Centers, Palo Alto, CA.

MORAY, N. (1969). ATTENTION: SELECTIVE PROCESSES IN VISION AND HEARING. London: Hutchinson.

MOSCOVICI, S. (1976). SOCIAL INFLUENCE AND SOCIAL CHANGE. London: Academic Press.

MURPHY, K. R., & DAVIDSHOFER, C. O. (1991). PSYCHOLOGICAL TESTING: PRINCIPLES AND APPLICATIONS (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hail.

MUSSEN, P. H. (Ed.) (1983). HANDBOOK OF CHILD PSYCHOLOGY (4th ed.). New York: Wiley.

MUSSEN, P. H., CONGER, J. J.. KAGAN, J., & HUSTON, A. C. (1990). CHILD DEVELOPMENT AND PERSONALITY (7th ed.). New York: Harper & Row.

NARANJO, C., & ORNSTEIN, R. E. (1977). ON THE PSYCHOLOGY OF MEDITATION. New York: Penguin.

NEUGARTEN, B. (1968). Adult personality: Toward a psychology of the life cycle. In B. Neugarten. (Ed.). MIDDLE AGE AND AGING. Chicago: university of Chicago Press.

NEWCOMB, M. D., & BENTLER, P. M. (1988). CONSEQUENCES OF ADOLESCENT DRUG USE. Newbury Park, CA: Sage.

NEWCOMB, T. M. (1943). PERSONALITY AND SOCIAL CHANGE. New York: Dryden Press.

NEWCOMB, T. M. (1961). THE ACQUAINTANCE PROCESS. New York: Holt, Rinehart & Winston.

NEWCOMB, T. M.. KOENING, K. E., FLACKS, R., & WARWICK, D. P. (1967). PERSISTENCE AND CHANGE: BENNINGTON COLLEGE AND ITS STUDENTS AFTER TWENTY-FIVE YEARS. New York: Wiley.

NEWELL, A., & SIMON, H. A. (1972). HUMAN PROBLEM SOLVING. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

NEZU, A. M.,. NEZU, C. M., & PERRI, M. G. (1989). PROBLEM-SOLVING THERAPY FOR DEPRESSION: THEORY, RESEARCH, AND CLINICAL GUIDELINES. New York: Wiley.

NICKLAUS, J. (1974). GOLF MY WAY. New York: Simon & Schuster.

NILSON, D. C., NILSON, L. B., OLSON. R. S., & MCALLISTER, B. H. (1981). THE PLANNING ENVIRONMENT REPORT FOR THE SOUTHERN CALIFORNIA EARTHQUAKE SAFETY ADVISORY BOARD. Redlands, CA: Social Research Advisory 6 Policy Research Center.

NININGER, H. H. (1933). OUR STONEPELTED PLANET. Boston: Houghton Mifflin.

NISBETT, R. E., & ROSS, L. (1980). HUMAN INFERENCE: STRATEGIES AND SHORTCOMINGS OF SOCIAL JUDGMENT. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

NOLEN-HOEKSEMA, S., & LYUBONIRSKY, S. (1992). Effects of ruminative and distracting responses on problem-solving and attributions. Manuscript submitted for publication.

NOLEN-HOEKSEMA, S., PARKER, L, & LARSON, J. (1992). Pyschosocial predictors of depression in family members of the terminally ill. Manuscript submitted for publication.

NORTH, C. (1987). WELCOME SILENCE. New York: Simon and Schuster.

OFFIR, C. (1982). HUMAN SEXUALITY. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

OGBU, J. U. (1986). The consequences of the American caste system. In Neisser. U. (ed.), THE SCHOOL ACHIEVEMENT OF MINORITY CHILDREN. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

O'LEARY, K. D., & WILSON. G. T. (1975). BEHAVIOR THERAPY: APPLICATION AND OUTCOME. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

OLTON, D. S. (1978). Characteristics of spatial memory. In S. H. Hulse, H. F. Fowler, & W. K. Honig (Eds.), COGNITIVE PROCESSES IN ANIMAL BEHAVIOR. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

OLWEUS, D. (1969). PREDICTION OF AGRESSION. Scandinavian Test Corporation.

ORTONY, A., CLORE, G. L., & COLLINS, A. (1988). THE COGNITIVE STRUCTURE OF EMOTIONS. Cambridge: Cambridge University Press.

OSHERSON, D. N., & LASNIK, H. (1990). AN INVITATION TO COGNITIVE SCIENCE (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT Press.

OSHERSON, D. N., KOSLYN, S. M. & HOLLERBACH, J. M. (1990). AN INVITATION TO COGNITIVE SCIENCE (Vol. 2). Cambridge, MA: MIT Press.

OSHERSON, D. N. & SMITH, E. E. (1990). AN INVITATION TO COGNITIVE SCIENCE (Vol. 3). Cambridge, MA: MIT Press.

OSOFSKY, J. D. (Ed.) (1987). HANDBOOK OF INFANT DEVELOPMENT (2nd ed.). New York: Wiley.

PATTERSON, F. G., & LINDEN, E. (1981). THE EDUCATION OF KOKO. New York: Holt, Rinehart & Winston.

PATTERSON, G. R. (1976). The aggressive child: Victim and architect of a coercive system. In L. A. Hamerlynck, L. C. Handy. & E. J. Mash, (Eds.), BEHAVIOR MODIFICATION AND FAMILIES: 1.

THEORY AND RESEARCH. New York: Brunner/Mazel.

PATTERSON, G. R., & LITTMAN, R. A., & BRICKER. W. A. (1967). Assertive behavior in children. A step toward a theory of aggression. MONOGRAPHS OF THE SOCIETY FOR RESEARCH IN CHILD DEVELOPMENT. (Serial No. 113), 5.

PAUL, G. L., & LENTZ, R. J. (1977). PSYCHOSOCIAL TREATMENT OF CHRONIC MENTAL PATIENTS: MILIEU VERSUS SOCIAL LEARNING PROGRAMS. Cambridge, MA: Harvard University Press.

PAVLOV, I. P. (1927). CONDITIONED REFLEXES. New York: Oxford University Press.

PECHURA, C. M., & MARTIN, J. B. (Eds.) (1991). MAPPING THE BRAIN AND ITS FUNCTIONS. Washington, D.C.: National Academy Press.

PEELE, S. (1988). Fools for love: The romantic ideal, psychological theory, and addictive love. In R. J. Sternberg, & M. L. Barnes (Eds.), THE PSYCHOLOGY OF LOVE (pp. 159-188). New Haven, CT: Yale University Press.

PELLEGRINO, J. W. (1985). Inductive reasoning ability. In R. J. Sternberg (Ed.), HUMAN ABILITIES: AN INFORMATION-PROCESSING APPROACH. New York: Freeman.

PENNEBAKER, J. W. (1990). OPENING UP: THE HEALING POWER OF CONFIDING IN OTHERS. New York: William Morrow and Company.

PERLMUTTER, M, & HALL, E. (1992). ADULT DEVELOPMENT AND ACING (2nd ed.). New York: Wiley.

PERRY, D. G., & BUSSEY, K. (1984). SOCIAL DEVELOPMENT. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

PERRIS, C., BLACKBURN, I. M., & PERRIS, H. (Eds.) (1988). COGNITIVE PSYCHOTHERAPY: THEORY & PRACTICE. New York: Springer-Verlag.

PETERSEN, A. C. (1988). Adolescent development. In M. R. Rosenzweig, & L. W. Porter (Eds.), ANNUAL REVIEW OF PSYCHOLOGY (Vol. 39). Palo Alto. CA: Annual Reviews.

PETTY, R. E., & CACIOPPO. J. T. (1981). ATTITUDES AND PERSUASION: CLASSIC AND CONTEMPORARY APPROACHES. Dubuque. IA. Wm. C. Brown.

PETTY, R. E.. & CACIOPPO, J. T. (1986). Elaboration likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz, (Ed.), ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 19, pp. 123-205). New York: Academic Press.

PETTY, R. E., OSTROM, T. M., & BROCK, T. C. (1981). Historical foundations of the cognitive response approach to attitudes and persuasion. In R. E. Petty, T. M. Ostrom, & T. C. Brock (Eds.) COGNITIVE RESPONSES IN PERSUASION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

PHILLIPS, J. L., JR (1981). PIAGET'S THEORY: A PRIMER. San Francisco: Freeman.

PHILLIPS, J. L., JR. (1992). HOW TO THINK ABOUT STATISTICS (rev. ed.). New York: Freeman.

PHOENIX, C. H., GOY, R. H., & RESKO, J. A. (1968). Psychosexual differentiation as a function of androgenic stimulation. In M. Diamond (Ed.), REPRODUCTION AND SEXUAL BEHAVIOR. Bloomington: Indiana University Press.

PIAGET, J. (1932/1965). THE MORAL JUDGMENT OF THE CHILD. New York: Free Press.

PIAGET, J. (1952). THE ORIGINS OF INTELLIGENCE IN CHILDREN. New York: International Universities Press.

PIAGET, J. (1962). PLAY, DREAMS, AND IMITATION. New York: Norton.

PIAGET, J., & INHELDER, B. (1969). THE PSYCHOLOGY OF THE CHILD. New York: Basic Books.

PINKER, S. (1984). LANGUAGE LEARNABILITY AND LANGUAGE DEVELOPMENT. Cambridge, MA: Harvard University Press.

PINKER, S., & PRINCE, A. (1988). On language and connectionism: Analysis of a parallel distributed processing model of language acquisition. COGNITION. 28, 71-193.

PION, G. M. (1991). Psychologists wanted: employment trends over the past decade. In R. R. Kilburg (Ed.), HOW TO MANAGE YOUR CAREER IN PSYCHOLOGY. Washington, D.C.: American Psychological Association.

PLOMIN, R. (1990). NATURE AND NURTURE. Pacific Grove. CA: Brooks/Cole.

PLOMIN, R. (1991). Behavioral genetics. In P. R. McHugh & V. A. McKusick (Eds.), GENES. BRAIN. AND BEHAVIOR. New York: Raven Press.

PLUTCHIK, R., & KELLERMAN, H. (Eds.) (1980). EMOTION: THEORY RESEARCH, AND

EXPERIENCE (Vol. 1). New York: Academic Press.
POMEROY, J. C. (1990). Infantile autism and childhood psychosis. In B. D. Garfinkel, G. A. Carlson, & E. B. Weller (Eds.), PSYCHIATRIC DISORDERS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS (pp. 271-290). Philadelphia: W. B. Saunders.
POPE, K. S., & SINGER, J. L. (Eds.) (1978). THE STREAM OF CONSCIOUSNESS. New York: Plenum.
POSNER, M. I. (1988). Structures and functions of selective attention. In T. Boll & B. K. Bryant (Eds.), CLINICAL NEUROPSYCHOLOGY AND BRAIN FUNCTION: RESEARCH, MEASUREMENT, AND PRACTICE. Washington. DC: American Psychological.
POSNER, M. I., & MARIN. O. S. M. (Eds.) (1985). MECHANISMS OF ATTENTION: Vol. 11. ATTENTION AND PERFORMANCE. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
PREMACK, D., & PREMACK, A. J. (1983). THE MIND OF AN APE. New York: Norton.
PUTNAM, F. W., JR. (1984). Cited in R. M. Restak THE BRAIN. New York: Bantam.
RACHMAN, S. J., & HODGSON, R. J. (1980). OBSESSIONS AND COMPULSIONS. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
RACHMAN, S. J., & WILSON, C. T. (1980). THE EFFECTS OF PSYCHOLOGICAL THERAPY (2nd ed.). Elmsford, NY: Pergamon Press.
RANDI, J. (1982). FLIM-FLAM! PSYCHICS, ESP, UNI-CORNS AND OTHER DELUSIONS. Buffalo: Prometheus Books.
RAPAPORT, D. (1942). EMOTIONS AND MEMORY. Baltimore: Williams & Wilkins.
RAPOPORT, J. L. (1989). THE BOY WHO COULDN'T STOP WASHING. New York: Dutton.
RAVENS, J. C. (1965). ADVANCED PROGRESSIVE MATRICES, SETS I AND II. London: H. K. Lewis. (Distributed in the U.S. by The Psychological Corporation, San Antonio, TX).
RAY, W. J., & RAVIZZA, R. (1988). METHODS TOWARD A SCIENCE OF BEHAVIOR AND EXPERIENCE (3rd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
REISER, B. J., KIMBERG, D. Y., LOVETT, M. C., & RANNEY, M. (1989). KNOWLEDGE REPRESENTATION AND EXPLANATION IN GIL. AN INTELLIGENCE TUTOR FOR PROGRAMMING. Technical Report 37, Cognitive Science Laboratory. Princeton University.
RESCORLA, R. A. (1972). Informational variables in Pavlovian conditioning. In Bower, G. H. (Ed.), PSYCHOLOGY OF LEARNING AND MOTIVATION (Vol. 6). New York: Academic Press.
RESCORLA, R. A., & WAGNER. A. R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning. Variations in the effectivness of reinforcement and non-reinforcement. In P. H. Black & W. F. Prokasy (Eds.). CLASSICAL CONDITIONING II. New York: Appleton-Century-Crofts.
RIMM, D. C., & MASTERS, J. C. (1979). BEHAVIOR THERAPY: TECHNIQUES AND EMPIRICAL FINDINGS (2nd ed.). New York: Academic Press.
ROBINS, L. N. (1966). DEVIANT CHILDREN GROWN UP. Baltimore, MD: Williams & Wilkins.
ROCK, I. (1983). THE LOGIC OF PERCEPTION. Cambridge, MA: MIT Press.
ROFFWARG, H. P., HERMAN, J. H.. BOWER-ANDERS, C., & TAUBER. E. S. (1978). The effects of sustained alterations of waking visual input on dream content. In A. M. Arkin, J. S. Antrobus, & S. J. Ellman (Eds.), THE MIND IN SLEEP. Hillsdale, NJ; Erlbaum.
ROGERS, C. R. (1959). A theory of therapy, personality, and interpersonal relationships as developed in the client-centered framework. In S. Koch (Ed.), PSYCHOLOGY: A STUDY OF A SCIENCE: VOL. 3. FORMULATIONS OF THE PERSON AND THE SOCIAL CONTEXT. New York: McGraw-Hill.
ROGERS, C. R. (1951). CLIENT-CENTERED THERAPY. Boston: Houghton Mifflin.
ROGERS, C. R. (1963). The actualizing tendency in relation to motives and to consciousness. In M. Jones (Ed.), NEBRASKA SYMPOSIUM ON MOTIVATION (pp. 1-24). Lincoln. University of Nebraska Press.
ROGERS, C. R. (1970). ON BECOMING A PERSON: A THERAPIST'S VIEW OF PSYCHOTHERAPY. Boston: Houghton Mifflin.
ROGERS, C. R. (1977). CARL ROGERS ON PERSONAL POWER. New York: Delacorte Press.
ROGERS, C. R., & STEVENS, B. (1967). PERSON TO PERSON: THE PROBLEM OF BEING HUMAN. New York: Pocket Books.
ROITBLAT, H. L. (1986). INTRODUCTION TO COMPARATIVE COGNITION. New York: Freeman.
ROSCH, E. (1974). Linguistic relativity. In A. Silverstein (Ed.), HUMAN COMMUNICATION: THEORETICAL PERSPECTIVES. New York: Halsted Press.

ROSCH, E. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch & B. L. Lloyd, (Eds.), COGNITION AND CATEGORIZATION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ROSEMAN, I. J. (1984). Cognitive determinants of emotions: A structural theory. In P. Shaver (Ed.). REVIEW OF PERSONALITY AND SOCIAL PSYCHOLOGY: VOL. 5, EMOTIONS. RELATIONSHIPS, AND HEALTH. Beverly Hills, CA: Sage.

ROSENBLITH, J. F. (1992). IN THE BEGINNING: DEVELOPMENT FROM CONCEPTION TO AGE TWO YEARS (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.

ROSENHAN, D. L., & SELIGMAN, M. E. P. (1989). Abnormal Psychology (2nd ed.). New York: W. W. Norton.

ROSENTHAL, R. (1966). EXPERIMENTER EFFECTS IN BEHAVIORAL RESEARCH. New York: Appleton-Century-Crofts.

ROSENTHAL, R. (1984). META-ANALYTIC PROCEDURES FOR SOCIAL RESEARCH. Beverly Hills, CA: Sage.

ROSENZWEIG, M. R., & LEIMAN, A. L. (1989). PHYSIOLOGICAL PSYCHOLOGY (2nd ed.). Lexington. MA: Health.

ROSS, L. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings: Distortions in the attribution process. In L. Berkowitz (Ed.), ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 10). New York: Academic Press.

ROSS, L., & NISBETT, R. E. (1991). THE PERSON AND THE SITUATION: PERSPECTIVES OF SOCIAL PSYCHOLOGY. New York: McGraw-Hill.

ROTTER, J. B. (1954). SOCIAL LEARNING AND CLINICAL PSYCHOLOGY. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

ROTTER. J. B. (1982). THE DEVELOPMENT AND APPLICATIONS OF SOCIAL LEARNING THEORY: SELECTED PAPERS. New York: Praeger.

ROVEE-COLLIER, C., & HAYNE, H. (1987). Reactivation of infant memory: Implications for cognitive development. In H. W. Reese (Ed.), ADVANCES IN CHILD DEVELOPMENT AND BEHAVIOR (Vol. 20). New York: Academic Press.

ROYCE, J. R., & MOS, L. P. (Eds.) (1981). HUMANISTIC PSYCHOLOGY: CONCEPTS AND CRITICISMS. New York: Plenum.

RUBIN, D. C. (Ed.). (1986). AUTOBIOGRAPHICAL MEMORY. New York: Cambridge University Press.

RUBIN, Z. (1973). LIKING AND LOVING. New York: Holt, Rinehart & Winston.

RUCK, B. (1980). Biofeedback: Issues in Treatment Assessment. National Institute of Mental Health Science Reports.

RUMELHART, D. E., & MCCLELLAND, J. L. (1987). Learning the past tenses of English verbs: Implicit rules or parallel distributed processing? In B. MacWhinney (Ed.), MECHANISMS OF LANGUAGE ACQUISITION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

RUMELHART, D. E., MCCLELLAND, J. L., & THE PDP RESEARCH GROUP (1986). PARALLEL DISTRIBUTED PROCESSING: EXPLORATIONS IN THE MICROSTRUCTURE OF COGNITION. VOLUME 1: FOUNDATIONS. Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press.

RUSSEK, M. (1971). Hepatic receptors and the neurophysiological mechanisms controlling feedback behavior. In S. Ehreupreis (Ed.), NEUROSCIENCES RESEARCH (Vol. 4). New York: Academic Press.

SACKEIM. H. A., PORTNOY, S., NEELEY, P., STEIF, B. L., DECINA, P., & MALITZ, S. (1985). Cognitive consequences of low dosage ECT. In S. Malitz & H. A. Sackeim (Eds.) ELECTROCONVULSIVE THERAPY: CLINICAL AND BASIC RESEARCH ISSUES. Annals of the New York Academy of Science.

SACKS, O. (1985). THE MAN WHO MISTOOK HIS WIFE FOR A HAT AND OTHER CLINICAL TALES. New York: Harper Perennial.

SALAPATEK. P. (1975). Pattern perception in early infancy. In L. B. Cohen & P. Salapalek (Eds.), INFANT PERCEPTION: FROM SENSATION TO COGNITION (Vol. 1). New York: Academic Press.

SARASON, I. & SARASON, B. (1993). ABNORMAL PSYCHOLOGY: THE PROBLEM OF MALADAPTIVE BEHAVIOR (7th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

SATINOFF. E. (1983). A reevaluation of the concept of the homeostatic organization of temperature regulation. In E. Satinoff & P. Teitelbaum (Eds.), MOTIVATION (pp. 443-474). New York: Plenum Press.

SATTLER, J. M. (1988). ASSESSMENT OF CHILDREN. San Diego: Jerome M. Sattler.

SCARR, S. (1988). How genotypes and environments combine: Development and invidual differences. In N. Bolger, A. Caspi. G. Downey. & M. Moorehouse (Eds.). PERSONS IN CONTEXT:

DEVELOPMENTAL PROCESSES (pp. 217-244). New York: Cambridge University Press.
SCARR, S., WEINBERG, R. A., & LEVINE, A. (1986). UNDERSTANDING DEVELOPMENT. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
SCHACHTEL, E. G. (1982). On memory and childhood amnesia. In U. Neisser (Ed.), MEMORY OBSERVED: REMEMBERING IN NATURAL CONTEXTS. San Vrancisco: Freeman.
SCHACHTER, S. (1971). EMOTION. OBESITY, AND CRIME. New York: Academic Press.
SCHACTER. D. L. (1989). Memory. In M. Posner (Ed.). FOUNDATIONS OF COGNITIVE SCIENCE. Cambridge. MA: MIT Press.
SCHAFER. R. (1976). A NEW LANGUAGE FOR PSYCHOANALYSIS. New Haven: Yale University Press.
SCHAIE, K. W., & WILLIS, S. L. (1991). ADULT DEVELOPMENT AND AGING (3rd ed.). New York: Harper Collins.
SCHARNBERG, M. (1993). THE NONAUTHENTIC NATURE OF FREUD'S OBSERVATIONS: VOL. 1. THE SEDUCTION THEORY. Philadelphia: Coronet Books.
SCHIFF, W. & FOULKE, E. (Eds.) (1982). TACTUAL PERCEPTION: A SOURCEBOOK. Cambridge: Cambridge University Press.
SCHIFFMAN, H. R. (1990). SENSATION AND PERCEPTION: AN INTEGRATED APPROACH (3rd ed.). New York: Wiley.
SCHLEIFER, S. J.. KELLER, S. E., MCKEGNEY, F. P., & STEIN, M. (1979 March). The influence of stress and other psychosocial factors on human immunity. Paper presented at the 36th Annual Meeting of the Psychosomatic Society, Dallas.
SCHLESINGER, A. M., JR. (1965). A THOUSAND DAYS. Boston: Houghton Mifflin.
SCHNEIDER, A. M., & TARSHIS, B. (1986). AN INTRODUCTION TO PHYSIOLOGICAL PSYCHOLOGY (3rd ed.). New York: Random House.
SCHNEIDERMAN, N. S., & TAPP, J. T. (Eds.) (1985). BEHAVIORAL MEDICINE: THE BIOPSYCHOSOCIAL APPROACH. New York: Erlbaum.
SCHNEIDMAN, E. A. (1985). DEFIN'ITION OF SUICIDE. New York: Wiley.
SCHUCKIT, M. A. (1989). DRUG AND ALCOHOL ABUSE: A CLINICAL GUIDE TO DIAGNOSIS AND TREATMENT (3rd ed.) New York: Plenum.
SCHULTZ, D. (1987). A HISTORY OF MODERN PSYCHOLOGY (4th ed.). New York: Academic Press.
SCHWARTZ, B. & REISBERG, D. (1991). LEARNING AND MEMORY. New York: Norton.
SCHWARZ, C. S. (1983. April). Infant day care: effects at 2, 4, and 8 years. Paper presented at the meeting of the Society for Research on Child Development, Detroit. (Abstract published by ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Education. #PS013805).
SEARS, D. O., PEPLAU, L. A., & TAYLOR, S. E. (1991). SOCIAL PSYCHOLOGY (7th ed.). Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.
SEARS. R. R. (1944). Experimental analyses of psychoanalytic phenomena. In J. Hunt (Ed.), PERSONALITY AND THE BEHAVIOR DISORDERS (Vol. 1. pp. 306-332). New York: Ronald.
SEKULER, R., & BLAKE, R. (1985). PERCEPTION. New York: Knopf.
SELIGMAN, M. E. P. (1975). HELPLESSNESS. San Francisco: Freeman.
SELIGMAN, M. E. P. & BINIK, Y. M. (1977). The safety signal hypothesis. In H. Davis & H. Hurwitz (Eds.), PAVLOVIAN OPERANT INTERACTIONS. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
SELIGMAN, M. E. P. & JOHNSTON, J. C. (1973). A cognitive theory of avoidance learning. In F. J. McGuigan & D. B. Lumsden (Eds.), CONTEMPORARY APPROACHES TO CONDITIONING AND LEARNING. Washington. D.C.: Winston-Wiley.
SELYE, H. (1979). THE STRESS OF LIFE (rev. ed.). New York: Van Nostrand Reinhold.
SHALLICE, T. (1988). FROM NEUROPSYCHOLOGY TO MENTAL STRUCTURE. Cambridge: Cambridge University Press.
SHAPIRO, A. K., & MORRIS, L. A. (1978). The placebo effect in medical and psychological therapies. In S. L. Garfield & A. E. Bergin (Eds.), HANDBOOK OF PSYCHOTHERAPY AND BEHAVIOR CHANGE. (2nd ed.) New York: Wiley.
SHAVER, P., HAZAN, C., & BRADSHAW, D. (1988). Love as attachment: The integration of three behavioral systems. In R. J. Sternberg, & M. L. Barnes (Eds.), THE PSYCHOLOGY OF LOVE (pp. 68-99). New Haven, CT: Yale University Press.
SHEEHY, G. (1976). PASSAGES. New York: Dutton.

SHEINGOLD, K., & TENNEY, Y. J. (1982). Memory for a salient childhood event. In U: Neisser (Ed.). MEMORY OBSERVED: REMEMBERING IN NATURAL CONTEXTS. San Francisco: Freeman.

SHEKELLE, R., NEATON, J. D., JACOBS, D., HULLEY, S., & BLACKBURN, H. (1983). Type A behavior pattern in MRFIT. A paper presented to the American Heart Association Council on Epidemiology Meetings, San Diego.

SHEPARD, R. N., & COOPER, L. A. (1982). MENTAL IMAGES AND THEIR TRANSFORMATIONS. Cambridge. MA: MIT Press, Bradford Books.

SHEPOSH, J. P., DEMING, M., & YOUNG, L. E. (1977, April). The radiating effects of status and attractiveness of a male upon evaluating his female partner. Paper presented at the annual meeting of the Western psychological Association. Seattle.

SHWEDER, R. A. (1984). Anthropology's romantic rebellion against the enlightenment, or there's more to thinking than reason and evidence. In R. A. Shweder & R. A. LeVine (Eds.), CULTURE THEORY: ESSAYS ON MIND, SELF. AND EMOTION (pp. 27-66). Cambridge: Cambridge University Press.

SIEGEL, S. (1979). The Role of Conditioning, Drug Tolerance and Addiction. In J. D. Keehn (Ed.), PSYCHOPATHOLOGY IN ANIMALS: RESEARCH AND CLINICAL IMPLICATIONS. New York: Academic Press.

SIEGEL, S. (1983). Classical conditioning, drug tolerance, and drug dependence. In Y. Israel, F. B. Glaser, H. Kalant, R. E. Popham, W. Schmidt, & R. G. Smart (Eds.). RESEARCH ADVANCES IN ALCOHOL AND DRUG PROBLEMS (Vol. 7). New York: Plenum.

SIEGLER. R. S. (1986). CHILDREN'S THINKING. Englewood Cliffs: NJ: Prentice-Hall.

SIMMONS, J. V. (1981). PROJECT SEA HUNT: A REPORT ON PROTOTYPE DEVELOPMENT AND TESTS. Technical Report 746, Naval Ocean Systems Center, San Diego.

SIMMONS, R. G., & BLYTH, D. A. (1988). MOVING INTO ADOLESCENCE: THE IMPACT OF PUBERTAL CHANGE AND SCHOOL CONTEXT. New York: Aldine.

SIMON, H. A. (1985, June). Using Cognitive Science to Solve Human Problems. Paper presented at Science and Public Policy Seminar, Federation of Behavioral, Psychological, and Cognitive Sciences.

SIMON, H. A. (1989). The scientist as problem solver. In D. Klar & K. Kotovsky (Eds.). COMPLEX INFORMATION PROCESSING: THE IMPACT OF HERBERT A. SIMON. Hillsdale, NJ: Erlbaum Press.

SINGER, J. L., & SINCER. D. G. (1981). TELEVISION, IMAGINATION AND AGGRESSION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

SINGER, R. N., MURPHEY, M., & TENNANT, L. K. (Eds.) (1993). HANDBOOK OF RESEARCH ON SPORT PSYCHOLOGY. New York: Macmillan.

SIZEMORE, C. C., & PITTILLO, E. S. (1977). I'M EVE. Garden City. NY: Douhleday.

SKINNER, B. F. (1938). THE BEHAVIOR OF ORGANISMS. New York: Appleton-Century-Crofts.

SKINNER, B. F. (1971). BEYOND FREEDOM AND DIGNITY. New York: Knopf.

SKYRMS, B. (1986). CHOICE AND CHANCE: AN INTRODUCTION TO INDUCTIVE LOGIC. Belmont. CA: Dickenson.

SLOANE, R. B., STAPLES, F. R., CRISTOL, A. H., YORKSTON, N. J., & WHIPPLE. K. (1975). PSYCHOTHERAPY VS. BEHAVIOR THERAPY. Cambrige. MA: Harvard University Press.

SLOBIN, D. I. (1971). Cognitive prerequisites for the acquisition of grammar. In C. A. Ferguson, & D. I. Slobin (Eds.), STUDIES OF CHILD LANGUAGE DEVELOPMENTS. New York: Holt, Rinehart & Winston.

SLOBIN, D. I. (1979). PSYCHOLINGUISTICS (2nd. ed.). Glenville, IL: Scott, Foresman.

SLOBIN, D. I. (Ed.) (1985). THE CROSS-LINGUISTIC STUDY OF LANGUAGE ACQUISITION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

SLOMAN, S. & RUMELHART, D. E. (1992). Reducing interference in distributed memories through episodic gating. In A. Healy, S. Kosslyn, & R. Shiffin (Eds.) FROM LEARNING THEORY TO CONNECTIONIST THEORY: ESSAYS IN HONOR OF W. K. ESTES. Hillsdale. NJ: Erlbaum.

SMITH. E. E. (1989). Concepts and induction. In M. I. Posner (Ed.). FOUNDATIONS OF COGNITIVE SCIENCE. Cambridge. MA: MIT Press.

SMITH. E. E., & JONIDES, J. (1994). Neuropsychological studies of working memory. In M. Gazzaniga (Ed.). THE COGNITIVE NEUROSCIENCES. Cambridge. MA: MIT Press.

SMITH, E. E., JONIDES. J., & KOEPPE. R. A. (1996). Dissociating verbal and spatial working memory using PET.

SMITH, E. E., & MEDIN. D. L. (1981). CATEGORIES AND CONCEPTS. Cambridge. MA: Harvard University Press.

SMITH, M. B., BRUNER, J. S., & WHITE, R. W. (1956). OPINIONS AND PERSONALITY. New York: Wiley.

SMITH, M. L., GLASS, G. V. & MILLER, T. I. (1980). THE BENEFITS OF PSYCHOTHERAPY. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

SMUTS, B. B. (1986). Gender, aggression, and influence. In B. Smuts, D. Cheney, R. Seyfarth, R. Wrangham, T. Struhsaker (Eds.), PRIMATE SOCIETIES. Chicago: University of Chicago Press.

SNODGRASS, J. G., LEVY-BERGER, G., & HAYDON, M. (1985). HUMAN EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY. New York: Oxford University Press.

SNOW, C. (1987). Relevance of the notion of a critical period to language acquisition. In M. H. Bornstein (Ed.), SENSITIVE PERIODS IN DEVELOPMENT: INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVES. Hillsdale. NJ: Erlbaum.

SNOWDEN, L. R. (1988). Ethnicity and utilization of mental health services: An overview of current findings. In OKLAHOMA MENTAL HEALTH RESEARCH INSTITUTE, 1988 PROFESSIONAL SYMPOSIUM (pp. 227-238). Oklahoma City: Oklahoma Mental Health Research Institute.

SNYDER, S. H. (1980). BIOLOGICAL ASPECTS OF MENTAL DISORDERS. New York: Oxford University Press.

SPERRY, R. W. (1968). Perception in the absence of neocortical commissures. In PERCEPTION AND ITS DISORDERS (Res. Publ. A.R.N.M.D., Vol. 48). New York: The Association for Research in Nervous & Mental Disease.

SPIEGEL, D., BLOOM, J. R., KRAEMER, H. C., & GOTTHEIL. E. (1989). Psychological support for cancer patients. LANCET, II. 1447.

SPIELBERGER, C. D., JOHNSON, E. H., RUSSELL, S. F., CRANE, R. S., JACOBS, G. A., & WORDEN, T. J. (1985). The Experience and Expression of Anger: Construction and validation of an anger expression scale. In M. A. Chesney & R. H. Rosenman (Eds.). ANGER AND HOSTILITY IN CARDIOVASCULAR AND BEHAVIORAL DISORDERS. New York: Hemisphere/McGraw-Hill.

SPOEHR, K. T, & LEHMKUHLE, S. W. (1982). VISUAL INFORMATION PROCESSING. San Francisco: Freeman.

SPRINGER. S. P.. & DEUTSCH, G. (1989). LEFT BRAIN, RIGHT BRAIN (3rd ed.). San Francisco: Freeman.

SQUIRE, L. R. (1987). MEMORY AND BRAIN. New York: Oxford University Press.

SQUIRE, L. R., & BUTTERS, N. (Eds.) (1984). THE NEUROPSYCHOLOGY OF MEMORY. New York: Guilford Press.

SQUIRE, L. R., ZOLA-MORGAN, S., CAVE, C. B. HAIST, F., MUSEN, G., & SUZUKI, W. A. (1990). MEMORY: ORGANIZATION OF BRAIN SYSTEMS AND COGNITION. In Symposium on quantiative biology, the brain. Vol. 55. Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, NY.

STAATS, A. W. (1968). LANGUAGE. LEARNING, AND COGNITION. New York: Holt, Rinehart & Winston.

STATTIN. H., & MAGNUSSON, D. (1990). PUBERTAL MATURATION IN FEMALE DEVELOPMENT. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

STAYTON, D. J. (1973, March). Infant responses to brief everyday separations: Distress, following, and greeting. Paper presented at the meeting of the Socity for Research in Child Development.

STEFFY, R. A., ASARNOW, R. F, ASARNOW, J. R., MACCRIMMON, D. J., & CLEGHORN, J. M. (1984). The McMaster-Waterloo High-Risk Project: Multifacted strategy for high-risk research. In H. F. Watt, E. J. Anthony, L. C. Wynne, & J. E. Rolf (Eds.). CHILDREN AT RISK FOR SCHIZOPHRENIA. New York: Cambridge University Press.

STEIN, J. A., GOLDING, J. M., SIEGEL, J. M., BURNAM, M. A., & SORENSEN, S. B. (1988). Long-term psychological sequelae of child sexual abuse: the Los Angeles epidemiologic catchment area study. In G. E. Wyatt & G. J. Powell (Eds.). LASTING EFFECTS OF CHILD SEXUAL ABUSE. Newbury Park: Sage Publications.

STEINBERG, L. (1989). ADOLESCENCE (2nd ed.). New York: Knopf.

STEKETEE, G., & WHITE, K. (1990). WHEN ONCE IN NOT ENOUGH. Oakland, CA: New Harbinger Publications.

STELLAR, J. R., & STELLAR, E. (1985). THE NEUROBIOLOGY OF MOTIVATION AND REWARD. New York: Springer-Verlag.

STERNBACH, R. A. (Ed.) (1986). THE PSYCHOLOGY OF PAIN (2nd ed.). New York: Raven.

STERNBERG, R. J. (Ed.) (1984). HUMAN ABILTIES: AN INFORMATION-PROCESSING

APPROACH. New York: Freeman.

STERNBERG, R. J. (1985). BEYOND IQ: A TRIARCHIC THEORY OF HUMAN INTELLIGENCE. New York: Cambridge University Press.

STERNBERG, R. J. (1986). INTELLIGENCE APPLIED: UNDERSTANDING AND INCREASING YOUR INTELLECTUAL SKILLS. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

STERNBERG, S. (1966). Highspeed scanning in human memory. SCIENCE, 153, 652-654.

STERNBERG, S. (1969). Memory-scanning: Mental processes revealed by reaction-time experiments. AMERICAN SCIENTIST, 57, 421-457.

STEVENSON, H. W., LEE, S., & GRAHAM, T. (1993). Chinese and Japanese kindergartens: Case study in comparative research. In B. Spodek (Ed.). HANDBOOK OF RESEARCH ON THE EDUCATION OF YOUNG CHILDREN. New York: Macmillan.

STOKES, D. M. (1987). Theoretical parapsychology. In S. Krippner (Ed.), ADVANCES IN PARAPSYCHOLOGICAL RESEARCH (Vol. 5). Jefferson. NC: McFarland.

STRAUSS, J. S. (1982). Behavioral aspects of being disadvantaged and risk for schizophrenia. In D. L. Parron F. Solomon, & C. D. Jenkins (Eds.), BEHAVIOR. HEALTH RISKS, AND SOCIAL DISADVANTAGE. Washington. DC: National Academy Press.

STUART, R. B., & DAVIS, B. (1972). SLIM CHANCE IN A FAT WORLD. Champaign. IL: Research Press.

STUNKARD, A. J. (1982). Obesity. In M. Hersen. A. Bellack, A. Kazdin (Eds.), INTERNATIONAL HANDBOOK OF BEHAVIOR MODIFICATION AND THERAPY. New York: Plenum.

SULLIVAN. H. S. (195.3). THE INTERPERSONAL THEORY OF PSYCHIATRY. New York: Norton.

SUINN, R. M. (1990). ANXIETY MANAGEMENT TRAINING: A BEHAVIOR THERAPY. New York: Plenum Press.

SYER, J., & CONNOLLY, C. (1988). SPORTING BODY SPORTING MIND: AN ATHLETE'S GUIDE TO MENTAL TRAINING. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

TALLENT, N. (1992). THE PRACTICE OF PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

TARTTER, V. C. (1986). LANGUAGE PROCESSES. New York: Holt, Rinehart & Winston.

TAVRIS, C. (1984). ANGER: THE MISUNDERSTOOD EMOTION. New York: Simon & Schuster.

TAVRIS, C., & SADD, S. (1977). THE REDBOOK REPORT ON FEMALE SEXUALITY. New York: Dell.

TAYLOR, S. (1986). Stress and development of illness. In S. E. Taylor, HEALTH PSYCHOLOGY. New York: Random House.

TEDESCHI, J. T., & ROSENFELD, P. (1981). Impression management and the forced compliance situation. In J. T. Tedeschi (Ed.) IMPRESSION MANAGEMENT THEORY AND SOCIAL PSYCHOLOGICAL RESEARCH. New York: Academic Press.

TEMPLIN, M. C. (1957). CERTAIN LANGUAGE SKILLS IN CHILDREN: THEIR DEVELOPMENT AND INTERRELATIONSHIPS. Minneapolis: University of Minnesota Press.

THIGPEN, C. H., & CLECKLEY, H. (1957). THE THREE FACES OF EVE. New York: McGraw-Hill.

THOM, M. (Ed.) (1987). LETTERS TO MS. 1972-1987. New York: Holt.

THOMAS, A., & CHESS, S. (1977). TEMPERAMENT AND DEVELOPMENT, New York: Brunner/Mazel.

THOMAS, A., & CHESS, S. (1986). The New York longitudinal study: From infancy to early adult life. In R. Plomin, & J. Dunn (Eds.), THE STUDY OF TEMPERAMENT: CHANGES, CONTINUITIES AND CHALLENGES (pp. 39-52). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

THOMAS, A., CHESS, S., BIRCH, H., HERTZIG, M., & KORN, S. (1963). BEHAVIORAL INDIVIDUALITY IN EARLY CHILDHOOD. New York: New York University Press.

THOMAS, E. L., & ROBINSON, H. A. (1982). IMPROVING READING IN EVERY CLASS. Boston: Allyn & Bacon.

THORNDIKE, R. L., HAGEN, E. P., & SATTLER, J. M. (1986). STANFORD-BINET INTELLIGENCE SCALE: GUIDE FOR ADMINISTERING AND SCORING. THE FOURTH EDITION. Chicago: Riverside.

THORNDYKE, E. L. (1898). Animal intelligence: An experimental study of the associative processes in animals. PSYCHOLOGICAL MONOGRAPHS, 2 (No. 8).

THURSTONE, L. L. (1938). Primary mental abilities. PSYCHOMETRIC MONOGRAPHS. No.1. Chicago: University of Chicago Press.

TOATES, F. (1986). MOTIVATIONAL SYSTEMS. Cambridge: Cambridge University Press.

TOLMAN, E. C. (1932). Purpose Behavior in Animals and Men. New York: Appleton-Century-Crofts. (Reprinted, 1967. New York: Irvington.)

TOMKINS, S. S. (1962). AFFECT, IMAGERY, CONSCIOUSNESS: VOL. 1 THE POSITIVE AFFECTS. New York: Springer.

TOMPKINS, S. S. (1980). Affect as amplification: Some modifications in theory. In R. Plutchik, E. H. Kellerman (Eds.), EMOTION: THEORY, RESEARCH AND EXPERIENCE (Vol. 1). New York: Academic Press.

TRIPP, C. A. (1987). THE HOMOSEXUAL. MATRIX (2nd ed.). New York: New American Library.

TULVING, E. (1983). THE ELEMENTS OF EPISODIC MEMORY. New York: Oxford University Press.

TURIEL, E. (1983). THE DEVELOPMENT OF SOCIAL KNOWLEDGE: MORALITY AND CONVENTION. Cambridge: Cambridge University Press.

URSIN, H. (1978). Activation, coping, and psychosomatics. In H. Ursin, E. Baade, & S. Levine (Eds.). PSYCHOBIOLOGY OF STRESS: A STUDY OF COPING MEN. New York: Academic Press.

VALLIANT, G. (1977). ADAPTATION TO LIFE. Boston: Little, Brown.

VEI. (1970). HYSTERIA: THE HISTORY OF A DISEASE. Chicago: University of Chicago Press.

VIORST, J. (1986). NECESSARY LOSSES. New York: Faucett Gold Medal.

VON LANG, J., & SIBYLL, C. (Eds.) (1983). EICHMANN INTERROGATED (R. Manheim, Trans.). New York: Farrar, Straus & Ciroux.

WAGNER, A. R. (1981). SOP: A model of automatic memory processing in animal behavior. In N. E. Spear & R. R. Miller (Eds.), INFORMATION PROCESSING IN ANIMALS: MEMORY MECHANISMS. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

WALKER, C. E., HEDBERG, A., CLEMENT, P. W., & WRIGHT, L. (1981). CLINICAL PROCEDURES FOR BEHAVIOR THERAPY. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

WALKER, E. (1978). EXPLORATIONS IN THE BIOLOGY OF LANGUAGE. Montgomery, VT: Bradford Books.

WALLACH, M. A., & WALLACH, L. (1983). PSYCHOLOGY'S SANCTION FOR SELFISHNESS. San Francisco: Freeman.

WALZER, M. (1970). OBLIGATIONS. Cambridge, MA: Harvard University Press.

WARD, I. L. (1992). Sexual behavior: the products of perinatal hormonal and prepubertal social factors. In A. A. Cerall. H. Motz, & I. L. Ward (Eds.), SEXUAL DIFFERENTIATION (pp. 157-179). New York: Plenum.

WASON, P. C., & JOHNSON-LAIRD, P. N. (1972). PSYCHOLOGY OF REASONING: STRUCTURE AND CONTENT. London: Batsford.

WATERMAN, A. S. (1985). Identity in the context of adolescent psychology. In A. S. Waterman (Ed.), IDENTITY IN ADOLESCENCE: PROGRESS AND CONTENTS: (NEW DIRECTIONS FOR CHILD DEVELOPMENT. No. 30). San Francisco: Jossey-Bass.

WATSON, D. L., & THARP, R. G. (1989). SELF-DIRECTED BEHAVIOR: SELF-MODIFICATION FOR PERSONAL ADJUSTMENT (5th ed.). Belmont. CA: Wadsworth.

WATSON, J. B. (1930). BEHAVIORISM (Rev. ed.). New York: Norton.

WEAVER, E. G. (1949). THEORY OF HEARING. New York: Wiley.

WEBB, W. B. (1975). SLEEP THE GENTLE TYRANT. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

WECHSLER, D. (1939). THE MEASUREMENT OF ADULT INTELLIGENCE. Baltimore: Williams and Wilkins.

WECHSLER, D. (1955). MANUAL FOR THE WECHSLER ADULT INTELLIGENCE SCALE. San Antonio: The Psychological Corporation.

WECHSLER, D. (1958). THE MEASURMENT AND APPRAISAL OF ADULT INTELLIGENCE. Baltimore: Williams.

WECHSLER, D. (1974). WECHSLER INTELLIGENCE SCALE FOR CHILDREN, REVISED. New York: Psychological Corporation.

WECHSLER, D. (1981). MANUAL FOR THE WECHSLER ADULT INTELLIGENCE SCALE, REVISED. San Antonio: The Psychological Corporation.

WECHSLER, C. (1991). WECHSLER INTELLIGENCE SCALE FOR CHILDREN, REVISED. San Antonio: The Psychological Corporation.

WEINBERGER, J. L., & SILVERMAN, L. H. (1987). Subliminal psychodynamic activation: A method for studying psychoanalytic dynamic propositions. In R. Hogan & W. H. Jones (Eds.), PERSPECTIVES ON PERSONALITY (Vol. 2, pp. 251-287). Greenwich. CT: JAI Press.

WEINER, E. (1972). THEORIES OF MOTIVATION: FROM MECHANISM TO COGNITION. Chicago: Rand McNally.

WEISS, R. D., MIRIN, S. M., & BARTEL, R. L. (1994). COCAINE (2nd ed.). Washington. DC: American Psychiatric Press, Inc.

WERTHEIMER, M. (1987). A BRIEF HISTORY OF PSYCHOLOGY. (3rd ed.). San Diego: Harcourt Brace.

WEST, C., & ZIMMERNAN, D. H. (1983). Small between unacquainted persons. In B. Thorne, C. Kramarae, N. Henley (Eds.), LANGUAGE, GENDER, AND SOCIETY Rowley, MA: Newbury House.

WEST, M. A. (Ed.) (1987). THE PSYCHOLOGY OF MEDITATION. New York: Oxford University Press.

WHITE, R. W., & WATT, N. F. (1981). THE ABNORMAL PERSONALITY (5th ed.). New York: Wiley.

WHYTE, W. H. (1956). THE ORGANIZATION MAN. New York: Simon & Schuster.

WHORF, B. L. (1956). Science and linguistics. In J. B. Carroll (Ed.), LANGUAGE, THOUGHT AND REALITY: SELECTED WRITINGS OF BENJAMIN LEE WHORF. Cambridge, MA: MIT Press.

WILLIAMS, R. (1989). THE TRUSTING HEART: GREAT NEWS ABOUT TYPE A BEHAVIOR. New York: Random House.

WILLIS, S. L. (1985). Towards an educational psychology of the older adult learner: Intellectual and cognitive bases. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Eds.), HANDBOOK OF THE PSYCHOLOGY OF AGING (2nd ed.). New York: Van Nostrand Reinhold.

WILLSHAW, D. J. (1981). Holography, associative memory, and inductive generalization. In G. E. Hinton & J. A. Anderson (Eds.), PARALLEL MODELS OF ASSOCIATIVE MEMORY. Hillsdale. NJ: Erlbaum.

WILSON. E. O. (1978). ON HUMAN NATURE. Cambridge, MA: Harvard University Press.

WILSON, T. D., DUNN. D. S., KRAFT. D., & LISLE, D. J. (1989). Introspection, attitude change, and attitude-behavior consistency: The disruptive effects of explaining why we feel the way we do. In L. Berkowitz (Ed.), ADVANCES IN EXPERIMENTAL SOCIAL PSYCHOLOGY (Vol. 22). San Diego: Academic Press.

WILLIAMS, D. (1992). NOBODY NOWHERE. New York: Avon Books.

WILLIAMS, D. (1994). SOMEBODY SOMEWHERE. New York: Times Books.

WINGER, G., HOFFMAN, F. G., & WOODS, J. H. (1992). A HANDBOOK ON DRUG AND ALCOHOL ABUSE (3rd ed.). New York: Oxford University Press.

WISNIEWSKI, E. J., & MEDIN, D. L. (1991). Harpoons and longsticks: The interaction of theory and similarity in rule induction. In D. Fisher, M. Pazzani, 6 P. Langley (Eds.), CONCEPT FORMATION: KNOWLEDGE AND EXPERIENCE IN UNSUPERVISED LEARNING. San Mateo, CA: Morgan-Kaufman.

WOLMAN, B. B., DALE, L. A., SCHMEIDLER, G. R.. & ULLMAN, M. (Eds.) (1986). HANDBOOK OF PARAPSYCHOLOGY. New York: Van Nostrand & Reinhold.

WOLPE, J. (1958). PSYCHOTHERAPY BY RECIPROCAL INHIBITION. Stanford: Stanford University Press.

WOOD, G. (1986). FUNDAMENTALS OF PSYCHOLOGICAL RESEARCH (3rd ed.). Boston: Little, Brown.

WOODRUFF, D. S., & BIRREN, J. E. (1983). AGING: SCIENTIFIC PERSPECTIVES AND SOCIAL ISSUES (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

WOODY, R. H., & ROBERTSON, M. (1988). BECOMING A CLINICAL PSYCHOLOGIST. Madison, CT: International Universities Press.

WRIGHT, W. D. (1946). RESEARCHES ON NORMAL AND COLOR DEFETIVE VISION. London: Henry Kimpton.

WUNDT, W. (1904). PRINCIPLES OF PHYSIOLOGICAL PSYCHOLOGY (Titchener, E. B., Trans.). (5th ed.). New York: MacMillan.

WYNNE, L. C., SINGER. M. T, BARTKO, J., & TOOHEY, M. L. (1977). Schizophrenics and their

families: Research on parenteral communication. In J. Tanner (Ed.), DEVELOPMENTS IN PSYCHIATRIC RESEARCH. London: Hodder & Stoughton.

YALOM, I. D. (1985). THE THEORY AND PRACTICE OF GROUP PSYCHOTHERAPY (3rd ed.). New York: Basic Books.

YARBUS, D. L. (1967). EYE MOVEMENTS AND VISION. New York: Plenum.

YOST, W. A., & NIELSON, D. W. (1985). FUNDAMENTALS OF HEARING (2nd ed.). New York: Holt. Rinehart & Winston.

ZAJONC, R. B. (1980). Compresence. In P. B. Paulus (Ed.), PSYCHOLOGY OF GROUP INFLUENCE. Hillsdale. NJ: Erlbaum.

ZAJONC, R. B., MURPHY, S. T., & INGLEHART, M. (1989). Feeling and facial efference: Implications of the vascular theory of emotion. PSYCHOLOGICAL REVIEW, (in press).

ZILLMANN, D. (1984). CONNECTIONS BETWEEN SEX AND AGGRESSION. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ZIMBARDO, P. G. (1970). The human choice: Individuation, reason and order versus deindividuation, impulse and chaos. In W. J. Arnold & D. Levine (Eds.), NEBRASKA SYMPOSIUM ON MOTIVATION (Vol. 16). Lincoln: University of Nebraska Press.

ZUBEK, J. P. (1969). SENSORY DEPRIVATION: FIFTEEN YEARS OF RESEARCH. New York: Appleton-Century Crofts.

ZUCKER, K. J. (1990). Gender identity disorders in children: Clinical descriptions and natural history. In R Blanchard & B. W. Steiner (Eds.), CLINICAL MANAGEMENT OF GENDER IDENTITY DISORDERS IN CHILDREN AND ADULTS (pp. 1-23). Washington DC: American Psychiatric Press.

ZUCKERMAN, M. (1979a). SENSATION SEEKING BEYOND THE OPTIMAL LEVEL OF AROUSAL Hillsdale, NJ: Erlbaum.

ZURIF, E. B., (1990). Language and the brain. In D N. Osherson & H. Lasnik (Eds.) AN INVITATION TO COGNITIVE SCIENCE: LANGUAGE (Vol. 1). Cambridge MA: MIT Press.